KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR

För År 1773.

VOL. XXXIV.

Med Kongl. ACADEMIENS *Tilstånd.*

STOCKHOLM,
Tryckte i Framledne Direct. LARS SALVII Tryckeri,
På egen kostnad, 1773.

Q64985 v. 34 sect. 1 1773 SCNHRB

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,
ÅR 1773.

PRÆSES,
Herr AXEL MAGN. von ARBIN,
General-Qvarter-Måstare, samt Ridd. af K:gl. Sv. Ord.

Förfök til en ny inrättning af Papini Digestor, til Oeconomiska behof.

Ibland märkvärdiga Rön, hvarmed PAPINUS, en Fransk Medicus, och sedermera Professor i Marpurg, under sit vistande i London och den berömde BOYLES inseende, riktat Na-

325300
Smithsonian Institution
STEJNEGER
COLLECTION
National Museum

turkunnigheten, kom han åfven på den tankan at förſöka, hvad ſkillnad, emot vanlig kokning uti öpna kåril, däraf ſkulle upkomma, om ſjelfva locken, genom ſtarka ſkrufvar blefvo på det nogaſte tilſlutne, och de ſtändigt bårtrykande Vattu-ångorna dårigenom fullkomligen inneſtängde och qvarhållne (*).

Verkningarne af detta prof funnos ſå betydelige, ſom oväntade. Däraf befants, at all vanlig kokning med långt mindre eld, och på kårtare tid kunde förråttas: ſjelfva åmnena af alla ſlag behöllo uti egen ſaft en ganſka god och behageligare ſmak: hvarjehanda hårdare åmnen, dem vanlig kokning föga vidrörde, blefvo hår uplöſte på et ſått, ſom gaf de vidſträktaſte utſigter af nyttiga tillämpningar uti alla grenar af rörelſer, dår et förbåttradt koknings-ſått kunde åga rum. I ſynnerhet anſågos de förändringar, hvilka alla ſorter af djurens ben undergingo, för ſå betydelige, at PAPINUS gaf ſjelfva inſtrumentet namn af *Digeſtor of bones* (**), hålſt ſjelfva de hårdaſte benen däruti ej allenaſt blefvo ſå möre, at de imellan fingrarne kunde ſöndertryckas, utan ock funnos lemna ifrån ſig en betydelig myckenhet af ganſka goda och födande geléer, dem han på flere ſått, ſå väl til Sjöfartens nytta, ſom andra kroppars conſervation, ſökte använda.

Ge-

(*) V. BOYLE *Exp. Phyſ. Mechan. P. II. præfat. it. Artic.* 19. *De elixatione in vaſibus cochlea obturatis.*

(**) *A new Digeſtor or Engine for ſoftain bones, by* DENIJS PAPIN, *M. D. F. R. S. London* 1681. 4:to.

Genom Acta Eruditorum (*) och andra lårda Journaler; men i ſynnerhet en i Frankrike utkommen öfverſåttning (**), blef detta PAPINI påfund ſnart allmänt bekant; men ej med ſamma begårlighet verkſtåldt, ſom Auctoren förmodat, och hvaröfver han uti en ſenare utgifven *Fortſåttning* (†) klagar, at hela Inventionen, likaſom Vattu-och Våder-qvarnar i PLINII tid, blifvit tagen för en blott curioſitet, hvarföre han ock, jåmte nya förbåttringar af deſs Machine, genom offenteliga demonſtrationer och ögonſkenliga prof, ſökte öfvertyga allmånheten om vederſpelet.

Deſſa PAPINI afhandlingar utkommo kårt dårefter i Amſterdam, i en ny öfverſåttning (††), och innehålla en mångd af mårkvårdiga Rön och Förſök, ſom bidrogo, at ingen mera tviflade om ſakens riktighet, eller om möjeligheten, at dåraf draga verkeliga förmåner. I ſynnerhet blefvo Phyſici och Chemiſter närmare bekante med deſſa Digeſteurer, dem hvar och en efter ſin ſmak och affigt inråttade och förbåttrade, ſamt under namn af *Olla* eller *Machina Papiniana*, uti de måſta Phyſiſka Hand-böcker finnas dels beſkref-

(*) *Acta Erudit.* 1682. *p.* 105. 306. *Ibid.* 1687. *p.* 276.

(**) *La maniere d'amolir les os, & de faire cuire toutes ſortes de viandes en fort peu de tems & a peu de frais. Paris* 1682.

(†) *Continuation of the new Digeſtor of bones. London.* 1687.

(††) *La Maniere d'amolir les os, etc. nouv. Edit. revue & augmentée d'une ſeconde partie. Amſteram.* 1688.

ſkrefne dels omtalte (*). Phyſiologie, Chemie och Phyſik hafva onekeligen, hvar för ſig, blifvit riktade med nya kunſkaper; men PAPINI egenteliga affigter hafva en lång tid blifvit likaſom aldeles förglömde. Ifrån en nyttig Kokgryta, har denna ſå kallade Machine blifvit uphögd til vårdigheten af et Philoſophiſkt Inſtrument, hvarmed nya beſynnerligheter, vattu-ångors ſtora ſpånſtighet, vattnets hetta at ſmälta tenn, med flere ſcientifika decouverter ſkolat beviſas; hvaremot den enfaldiga Oeconomiſka nyttan blifvit å ſido ſatt, och Digeſteuren omſider blifvit en beryktad, men okånd raritet.

Man kan ej tvifla, at ju i början förſök i den delen blifvit anſtäldte, och at en ſtor del af de inråttningar, ſom dels i Kåken, dels vid åtſkilliga konſt-tilverkningar, ånnu åro i gång, och ofta tracteras för hemligheter, däraf åro lemningar. Men hufvudſakeligaſte förmånen af PAPINI invention, at därigenom vinna en betydelig beſparing af ved och brånſle, ſamt på et ganſka fördelaktigt ſått, til de mindre förmögnas behof anvånda och gagneliga göra hvarjehanda ofta för onyttige anſedde Ämnen, har ej varit rätteligen årkånd, mindre nyttjad, för ån Herr MARESCOT, Canonicus i Rouan, 1759, företog ſig, at ifrån Kloſtren och andra hushåll ihopſamla ben, och däraf uti Digeſteurer låt koka Soppor för de fattige uti ſin Förſamling; hvarigenom

(*) V. MUSCHENBROEK *Eſſay de Phyſique*. 4:to *Leyd.* 1739. *pag.* 427. *It.* NOLLET, *Leçons de Phyſique. T. IV. p.* 46. *It. L'art des experiences. T. III. p.* 71.

nom Vetenſkaps Academien i Clermont-Ferrand fått anledning, at nogare underſöka och genom flera Rön ſtadfäſta deſſa Digeſteurers förträffeliga Nytta i Oeconomiſkt afſeende, ſamt därom til Allmänheten upgifva en pålitelig berättelſe (*), ſom innehåller de nyaſte och lyckligaſte tilbud, at göra detta påfund allmänt nyttigt.

Underråttelſen om denna nyttiga Upgift hade ej ſå ſnart blifvit hos oſs bekant, förrän Kongl. Academien därpå vände en billig upmärkſamhet, hvilken ock föranlåt Herr Öfver-Directeuren och Riddaren MEYER, at til fortfåttande af deſſa Rön, ſkånka en dyrbar af Metall helguten Digeſtor, hvarom Herr Capitaine KNUTBERG vid Préſidii nedläggande anfört berömliga påminnelſer (**); i följe hvaraf jämväl åtſkilliga Digeſteurer af ſårſkilda conſtructioner hårſtädes blifvit förfärdigade. Imedlertid har åfven denna gång, ſå i Frankrike, ſom annorſtädes, ſaken ſtadnat vid de förſta förſöken, utan at någon allmän tillämpning däraf, mera nu ån för nittio år ſedan, kunnat förſpörjas: en omſtändighet, ſom i anſeende til ſjelfva ſakens årkända förmåner, förtjänar billig förundran.

Tous ces avantages, que perſonne n'a jamais conteſtés, & que les gens de l'Art lui accordent meme encore aujourdhui, portent naturellement à demander

(*) *Memoire ſur l'uſage économique du Digeſteur de* PAPIN, *donné au Public par la Société des Belles Lettres Sciences & Arts de Clermont Ferrand.* 1761.

(**) Se deſs *Tal, om nyttiga Ämnens ſamlande.* 1762. *p.* 7. 23.

pourquoi l' on neglige l' uſage de cette Machine. Javoue (låger Herr NOLLET uti deſs Leçons. T. IV. p. 47.) *que je n' y fais point de reponſe, ſi non, que les nouveautés les plus utiles ont de la peine à ſ' introduire, ſur tout quand elles exigent quelque appareil, qui peut fournir un pretexte à notre pareſſe.* I ſanning kunna orſakerne til et ſå oblidt öde ej ſökas uti ſjelfva ſakens hvarken omöjelighet eller mindre värde; men efter all ſannolikhet, uti viſſa bi-omſtändigheter, ſom legat och ån ytterligare ſkola ligga verkſtälligheten däraf i vågen, ſå framt deſſe ej genom et oftare förnyadt bemödande blifva undanrögde. Deſſa förhinder åro, efter min tanka, grundade, dels uti ſjelfva beſkaffenheten och conſtructionen af de härtil årforderliga kårilen; dels uti oriktiga föreſtällningar om ſjelfva kokning-låttet, och om viſſa med denna Operationen förbundne ledſamheter och våda. I förra affeendet åro de fleſte af hittils brukade och bekante Digeſteurer, onekeligen af en mera ovanlig, konſtig, uti bruket beſvärlig och i ſynnerhet koſtſamare inrättning, ån at de ſamma för låttbrukade Kök-redſkap kunnat antagas, eller hos mindre förmögne, ſom däraf bordt hämta ſtörſta nyttan, komma i bruk. Andra, ſom därmed varit förſedde, hafva åter ſnart ledſnat vid en ſå laggran och mödoſam ſkötſel, ſom deſſa kåril årfordrat, utan at man därvid i alla fall ågt tilräckelig ſäkerhet för de olägenheter, ſom ångornas otidiga utbriſtande, eller luftens påtryckning vid lockens öpnande medfört. Lägges härtil, at ſjelfva kokningen ej altid efter önſkan kunnat aflöpa; ſå blir däraf ingen ting mindre underligt, ån at det förſta ni-

nitet omſider ſlocknat, och deſſa Förſök ſåſom fruktlöſe blifvit å ſido ſatte.

Jag måſte tilſtå, at ryktet om deſſa olägenheter tilhopa tagne, länge afhållit mig ſjelf, at lägga handen vid deſſa experimenter, ja, torde ån ytterligare föranlåtit mig, at dårifrån afſtyrka andra, om ej dels nyare Rön, dels egen eftertanka, börjat öfvertyga mig, at nya utvägar til åndamålets vinnande, på intet ſått, genom de förras otilräckelighet blifvit affkurne. Jag inlåter mig härvid aldeles intet med de ſtarkare Chemiſka och Phyſiſka profven, och öfverlemnar til vederbörandes beprövande, huruvida Herr HAAN (*), uti en liten Digeſtor, ſom vog 50, och innehöll et ſkålpund vatten, kunnat upplöſa och utdraga eſſentiella Salter af Guld och Järn, m. m. Herr ZEIDLER (**) i Baſel, har onekeligen gjordt Vetenſkapen ſtörre tjänſt, då han genom mödoſama Förſök, börjat utſtaka en hittils ſaknad nogare måttſtock för den kraft, ſom efter hettans olika grader, verkar inom Digeſteurer, och uti et nätt ſammandrag föreſtålt förmånerne af deras bruk uti Pharmacie och hushållning, hvarvid, ibland flera vålgrundade påminnelſer, anmärkes: at hettans och kokningens grader, vid många åmnen, ej kunna drif-

(*) AND. LEOP. HAAN. *Libellus, in quo demonſtratur, quod non ſolum Vegetabilia, Animalia & Mineralia, menſtruo ſimplici paucis hobis poſſint ſolvi, verum etiam extracta puriſſima & Salia eſſentialia educi.* Windobon. 1766.

(**) *Specim. Phyſ. Chem. De Digeſtore* PAPINI, *ejus ſtructura, effectu & uſu.* Baſel. 1769.

vas öfver en viſs högd, utan at de ſamma märkeligen förändras, få en bitter och vidbränd ſmak, ſamt med ſjelfva gelatinens bindande kraft förlora deras bäſta egenſkaper. Detta har jag i ſynnerhet funnit träffa in vid åtſkilliga ſorter af mat, i ſynnerhet kött och ben, hvilka endaſt tillåta en nog måttelig hetta, om deras fetma och gelée ſkola behålla deras godhet och ſmak. Lägges härtil, at deſſa Ämnen åro af de måſt hårdkokade, ſom i vanlig mat-redning förekomma; och at man deſsutom, förmedelſt en ringa utdrägt på tiden, vinner det ſamma, ſom genom en ſtarkare brädhetta, få faller af ſig ſjelft i ögonen, at Digeſteurens förnämſta nytta beror på hettans mindre grader, och at Vattu-ångornas för få ganſka våldſam utropade ſpänſtighet, ſåledes i och för ſig ſjelf ej blifver farlig eller ſvår at tämja för, än ſom hela påfundet varder onyttigt til alla Oeconomiſka behof. Nödvändigheten af öfverdrifvet ſtarka Digeſteurer förfaller härigenom af ſig ſjelf, och med den ſamma en god del af koſtnad och beſvär, ſom, i briſt af viſshet härom, hållits för oundvikelige.

Alla öfriga ſvårigheter vid deſſa Grytors bruk härröra af det hittils endaſt och af alla brukade ſättet, at genom *utvärtes* tryckning bröſtmötes, förmedelſt ſkrufvar och därtil hörande vidlyftigheter, tvinga och innehålla den kraft, hvarmed vattu-ångorna ſöka deras frihet. Så ſvårt detta, vid någorlunda ſtora kåril, genom en enda ſkruf midtpå locket, kunnat århållas, få ovig och för Kök-rörelſer mindre paſſande, är den af Herr ZEIDLER ſenaſt förbättrade tillämpnin-

ningen af flere ſkrufvar med deras nycklar, hakar och tilbehör. För at på en gång undvika alla deſſa omſtändigheter, har jag fallit på den tanken, at genom Lockens tillämpning *inifrån* använda ſjelfva ångornas egen kraft, at ſtånga deras våg; och har däraf, utom annat, funnit den förmån, at, då kårlets ſlutning, efter gamla inråttningen, blifver alt otåkrare och ſvårare, ju mera hettan och tryckningen inifrån tiltaga; ſå bidrager ſamma växande ſtyrka, efter nya ſlutnings-låttet, alt mer och mer til en god ſlutnings fullbordande och til ſjelfva ångornas innehållande, ſåſom hvarpå hela verkan egenteligen beror. På ſamma grunder beror nu ock hela den öfriga inråttningen af det Förſök til en Oeconomiſk Digeſtor, ſom jag härmed får den Åran underſtälla Kongl. Academiens närmare bepröfvande, ſamt til deſs beſkaffenhet och bruk närmare beſkrifva.

ABCDEF. (Fig 1. Tab. I.) är en rund inuti väl förtent Koppar-kittel, af vid paſs 2 til 4 kannors rymd, ſamt efter ſtorleken ifrån en enkel, til en dubbel ſlants tjocklek, beſtående af tvänne halfvor *BAFE* och *BCDE*, ſom hvarför ſig åro utur et ſtycke updrefne, och ſedan midtpå, förmedelſt et ſtarkt veck eller en fals, Fig. 2. med hvarandra förenade, hvilken fogning med iſmält Tenn-lödning är väl ifyld. Nedra delen *BCDE*, är midtpå något inplattad, at tjåna Grytan til fot; på den öfre *BAFE* åter, är en ganſka kårt oval hals updrefven, och midtpå utſkuren med en Oval, tre til fyra tum läng, ſamt två til tre tum bred öpning, hvilken rundtomkring är tre til fyra linier mindre än halſens in-

ra

ra vidd; så at et likaledes ovalt lock *GH* af ſtadig Koppar, med en väl faſtnådad och ilödd upſtåndare *I*, kan dårigenom på ſnedd nedlåttas, och ſedan det år vändt, närmaſt och ledigt paſſa in uti den inra halſen, ſamt öfveralt ſluta noga til under den qvarſtående inbögda hals-randen; hvilken ſlutning ytterligare, på vanligt ſått, genom några blad jämntjockt och väl fuktadt papper fullkomnas. Såſom nu locket i denna ſtållning omöjeligen, utan hela halſens afrifvande, kan dragas ut, kan ock hela Grytan, med en lös Järnhake *L*, ſom låttes igenom öglan *K* på upſtåndaren, uplyftas, ſamt förmedelſt en kårt kedja *M*, uphångas på en ſtadig ſpik uti Spis-muren, hvaråſt tvänne Tegelſtenar ſtållas, en på hvar ſida om Grytan och kolen, ſamt kokningen utan vidare omſtåndigheter förråttas. Ty ſedan Grytans och kokets egen tyngd gifvit den förſta ſlutningen, börja de inneſtångda Vattu-ångorna ſnart med håftighet uptrycka och tilfluta locket jämnare och åkrare, ån med båſta ſkrufning ſke kan.

Mera kunde i ſig ſjelf til Operationens fullbordande ej behöfvas; men viſſa ſmå tilſatſer befrämja ſå anſenligen låttheten däraf, at de blifva nåſtan oumbärlige.

At hindra lockets nedfallande uti Grytan; år igenom upſtåndaren inſatt en kårt och ſtadig järnſtift, hvarunder på Gryt-randen framſkjutes en gaffel eller dubbel tvår-kil, Fig. 3, ſå bred, at locket jämte papperet däraf klämmes någorlunda faſt; men tillika på et ſtålle har en halfrund inſänkning *o*, hvaruti ſtiftet, når den dra-

ges

ges dårunder, kan nedfalla, och locket ſåledes fullkomligen och väl löſa eller öpna ſig.

Utan *Ventil*, hvarigenom början, framgången och ſlutet af kokningen någorlunda kan bevakas, famlar man uti et obehageligt mörker. Jag har förſökt andra förſlager med håfſtång och vigter; men funnit dem, ſå i ſig ſjelfva, ſom för min aldeles fritt hångande Gryta, obrukbare. Med ſtörre nöje har jag brukat en Inråttning, Fig. 4, dår en liten bricka *ab*, ſom ſtyres af en upgående ſtift, inifrån genom ångornas kraft tilſluter ſin lilla öpning. Men ſom deſs tåthet af minſta hinder kan rubbas, har jag omſider ſtannat vid en vanlig liten men väl gjord *Vrid-hane* på ſjelfva locket, Fig. 5, ſom gör nöjaktig tjånſt, och med en dårtil tjånlig *nyckel* med ſkaft, Fig. 6, med ſtörſta beqvåmlighet kan öpnas och tilſlutas, når det behöfves.

Papperets påſåttning öfver locket, ſom vid deſſa Grytor år oundvikeligt, låttas ganſka mycket, förmedelſt en efter Gryt-öpningen låmpad oval *Måſſings-bricka*, Fig. 7, hvilken för upſtåndaren och Ventilen år behörigt genombruten, at falla tått in på locket. Denna bricka tjånar förſt, jåmte ſjelfva locket, til tolk, at dårefter klippa papperet, och ſedan två eller tre ſkifvor dåraf uti varmt vatten blifvit något genomblötte, ſamt lagde på locket, at förmedelſt ſamma bricka och den förenåmda kilen faſtklåmma de ſamma på locket, under det ſjelfva pappers-kanten efter Gryt-lockets rand, med en ſax på det nogaſte afklippes; det blöta papperet hålles dåraf i god ordning, och ſvalkas jåmväl under ſjelfva kok-

kokningen däraf, at sällan eller aldrig blifva förbrändt, samt at oftare kunna nyttjas. *Kedjan*, hvarpå Grytan hånger, af vid pass en alns långd, behöfves endast så stark, at med säkerhet bära Grytan. Öfverst är en större ring *N*, med en så kallad *lek*, at lämna fri vändning åt alla sidor, och nederst en *järnkrok O*, som kan hakas uti de öfre länkarne, at därmed efter behag höja och sänka Grytan öfver elden. Nyttan och bruket af alla delar läres bäst af sjelfva utöfningen. Men som jag ej kan förmoda, at *sjelfva Koknings-sättet* är allom nog bekant, torde ej vara onyttigt, at därom anföra det hufvudsakeligaste.

Det första man bör utse, är et tjänligt ställe för Kokningen, där man med beqvämlighet kan uphånga och handtera Grytan, samt vara fullkomligen måttare öfver elden, at efter behofven både öka och minska den samma. Drag-ugnar och granskapet af starkare eldsken passa ej väl, utan en fri och öppen, ej eller alt för låg spismur, är härtil tjänligaste rummet.

Innan kokning börjas, kan lockets täthet och slutning prófvas genom starkt blåsande in igenom Ventilen, som därpå tillslutes, då man af luftens förhållande finner, om papperet öfveralt ligger väl åt.

Grytan fylles därpå med vatten, så högt, som lockets beqvämliga nedsättande kan tillåta, och uphånges öfver så mycken kol-eld, som til dess snara och fullkomliga upkokande tyckes kunna årfordras, når dess hetta genom påblåsning påskyndas. Ventilen hålles ifrån början öppen, eller öpnas någon gång, at den inra luften får til

en

en del gå ut; När vatnet kommit til kokning, eller ångorna börjat ſtima, ſlutes den ſamma aldeles igen, och kan åfven då elden påſkyndas, til deſs Grytan blifvit ſå varm, at litet kallt vatten, ſom ſlås utanpå den ſamma, börjar ſkumma. Ifrån den ſtunden bör elden minſkas, och Grytan lemnas i fred, at deſs hetta, ſom vid bottnen år altid ſtarkaſt, kommer til jämnare fördelning. Den ſtora ſkilnad, ſom år imellan detta och det vanliga koknings-ſättet uti öpne kåril, fordrar en beſynnerlig upmärkſamhet härvid. Vatten kan, ſom bekant år, uti öpne kåril icke uphettas öfver en viſs grad; de vid kokningen upſtigande ångorna bärtföra ſtändigt den öfriga tilflytande elden; och ſjelfva ämnena uti vatnet åro därvid ej för märkeligen ſtörre tryckning utſtälde, än uti fria luften. Inom Digeſteuren däremot, blifva alla deſſe Vattu-ångor qvarhållne, hela maſſans hetta år uti et ſtändigt tiltagande, ſå länge elden något däraf meddelar, och ſom deſs afkylning uti luften ſker mycket långſamt, behålles all upväckt hetta, hvilken med ganſka få kol kan underhållas, och vid ringa pådrifning däraf anſenligen ökas. Imedlertid utöfva de inneſtängda ångorna en ganſka ſtark tryckning på ſjelfva kårilet, och alla däruti befinteliga kroppar, och därigenom befrämja eller egenteligen verka den ovanligt ſtarka och haſtiga uplösningen.

Om nu häraf å ena ſidan begripes, hvarföre man bör vara måſtare öfver elden, ſå fordras ock å den andra en någorlunda mått-ſtock, at döma om deſs grader och ſtyrka. Våra vanliga Thermometrar kunna väl härtil lämpas; men

huru

huru ſkola de bårgas uti en Kôks-ſpis, dår ſjelfva Gryt-randen torde ſakna nogſam låkerhet. Lyckligen gôr en droppa kallt vatten ſamma gagn. När denna flås på en het Metall; börja omkring kokhets-puncten ſmå luftbläſor viſa ſig dåruti; vid ſtörre hetta bôrjar vatnet alt haſtigare ſkumma och dunſta bårt; til deſs omkring 160 graders hetta, efter vår Thermometer, vatnet nåſtan på en gång upblåddrar til ſkum, ſom hånger vid Metallen, och i detſamma förflyger. Ökes hettan vidare, bôrjar vatnet ſpritta ſônder til ſmå kulor, ſom med ſprakande utkaſtas ifrån Metallen, til deſs dropparne omſider lôpa ihop til runda klot, hvilka knapt rôra vid Metallen, och uti trinda ådror likaſom ôfver en fet kropp nedrinna. Denna både låttfångne och brukelige Thermometer paſſar i ſynnerhet vål, för min aldeles fri hångande Gryta. Hvad art af kokning dåruti förehafves, bôr hettan ej gerna drifvas långt ôfver den endaſt vål utmårkte ſtarkaſte ſkumnings-graden; utan i det ſtålle bôr genom några Förſôk afgôras, huru länge hvart och et ämne behôfver dårvid underhållas; då genom en liten eftergift i tiden, det ſamma vinnes, ſom genom en ſtarkare hetta.

När kokningen år fullbordad, och Grytan tages ifrån elden, bôr deſs lock på intet ſått våldſamt och i otid ôpnas eller vidrôras, emedan hela koket dårigenom, med våda för omſtående, uti et enda ſkott går förloradt. Grytan ſtålles fördenſkul affides, at långſamt kallna, eller ock, då det ſkal ſke fortare, uti et åmbare med ſnô eller vatten, ſom tillika ſmåningom kan hållas ôfver denſamma. Den förenåmde kilen, Fig. 3. ſom upphåller

håller locket, flyttas hårvid så, at deſs låkning kommer under ſtiftet. Ångorna ſjelfva uphålla locket i början en god ſtund; men ſedan de fallit tilhopa, upkommer efter den genom Ventilen utſläppte luften et Vacuum, ſom gör den yttra luftens tryckning rådande, hvilken ock, då tiden blir, ganſka jämnt, och vanligen med et haſtigt ſlag, öpnar locket, och ruſar in uti Grytan; hvarefter locket, utan all fara, kan aftagas, Grytan tömas, ännu varm ren-göras, eller ny kokning i det ſamma vidtagas.

Af alt detta lår, ſåſom verkeliga *Förmåner* vid denna nya Inrättningen af Digeſteurer, ej otydeligen kunna intagas.

1. At deſſa kåril blifva *mindre koſtſame*, än alla förr bekante, i det ej allenaſt alt Järnſmide, ånda til fötter och hand-tag, dårvid umbäres; utan ock den ſpheriſka ſkapnaden, ſom ſlutnings-låttet alt för väl tillåter, fordrar minſta Metall emot deſs rymd, hvilkens erforderliga ſtorlek åfven låttare kan erhållas. Arbetet år ej konſtigare, än at hvar ſkickelig arbetare det kan förtårdiga; ſjelfva lockets ſlutning har ock funnits mindre ſvår, än jag förut kunnat föreſtålla mig. I öfrigt, behåller Kopparen altid ſit vårde, och länge ſin godhet, emedan Grytan ej behöfver ſotas, och utomdeſs, ſom et vanligt kok-kåril, kan brukas öfver öppen eld.

2. Blifva deſſa Grytor *mycket låttbrukade*: få vida de för ſig ſjelfve åga ingen betydelig tyngd; förmedelſt kedjan med ſtor låtthet kunna lyftas, flyttas på och ifrån elden, ſamt genom en fri vändning öfveralt bevakas. Lockets pålåttning

och aftagande ſker utan beſvär, och med hela Grytan kan friare omgås, ån med någon annan.

3. Ångornas otidiga utbriſtande, jämte alla af luftens tryckning härrörande *olägenheter*, *undvikas* härvid ſå mycket ſäkrare, ſom deſſe krafter ſjelfva tjena, den förra at tilſluta, den ſenare at öpna locket, juſt ſå länge och i det ſamma, ſom de vid andra conſtructioner göra en ſtridig effect.

4. At deſſa Grytor åga all nödig, och til de Oeconomiſka behofven, hvarpå jag haft mitt afſeende, *erforderlig ſtyrka*, kan väl til en del ſlutas af ſjelfva conſtructionen, hvilken, om den är väl och tilbörligen verkſtäld, ej utan den ſolida Kopparens tvår-ſlitning kan komma i olag; men beviſes med ſtörre ſäkerhet af ſjelfva Förſöken, ſom därmed blifvit anſtälde.

Jag har med bäſta framgång, ej allenaſt fullkokat det hårdaſte Ox-kött på en timas tid, utan ock til mör kalk uplöſt de hårdaſte ben, och däraf utdragit en god och muſtig Soppa, ſom i kölden ſtelnat til gelée, men ock med ſtarkare hetta kunnat ſå aldeles öfverkokas, at den blifvit brun, luktat bränd, och altid förblifvit ſom et tunt vatten.

Grytorna hafva vid deſſe öfverdrefne prof varit oförändrade: det enda, ſom därvid kunnat röjas, hafva varit de minſte felen, uti tenn-lödningens fullkomliga täthet inom falſen, hvilka lätt blifvit botade. Jag ſer ſåledes ingen orſak, at hälla deras bruk, efter en väl aflupen ſtark prof-kokning, vid de mindre och endaſt nyttiga graderne för betänkeligt; churu altid nödigt

blif-

blifver, at förnuftigt omgås med Grytans skötsel och ren-görning, samt påminna sig, at de starkaste Canoner och Mörsare, genom våldsam åverkan, kunna fördärfvas. Det ytterſta, som vid deſſe Digeſteurer hånda kunde, vore det, at Kopparen på något ſtälle råmnade, och koket genom en ſtrång af heta ångor ginge förloradt; detta torde dock ſmåningom röja ſig, och lemna rådrum til bot eller undanflygt, hälſt ingen total exploſion och ſprängning, ſåſom vid gutne Metaller, år at befara. Grytans minſta öpning, och de finaſte oſynlige ånge-ſtrålarne, uptäckas låttaſt, förmedelſt lågan af et litet ljus, ſom under kokningen föres omkring Grytan, och däraf blåſes ut.

Jag kan ej öfvertala mig at tro, det denna Invention altid ſkal blifva eller anſes för en blott curioſitet och lård ſpeculation. Förmånerne däraf åro för ögonſkenlige, at kunna dragas i tvifvelsmål, eller at altid föraktas. Beſparingen af bränſle år ganſka betydande, och kan med viſshet räknas til hälften, ja, fjerdedelen emot den vanliga åtgången. Tiden koſtar minſt, men vinnes dock åtminſtone i ſamma mån. Med en mindre Gryta, har jag kunnat fullborda tre fulla kokningar af benen, innan ſjelfva köttet, på vanligt ſätt, varit fullkokadt. Alt det geléaktiga, ſom finnes uti våra Kött-ſoppor, härröre, efter mina Förſök, ej ſå väl af rena köttet, ſom af ſenorna och benen. När deſſe frånſkiljas, får man af köttet en välſmakande Soppa, hvilken dock bör ganſka ſtarkt inkokas, om den ſkal ſtelna til gelée. Benen innehålla långt mera deraf, hvarföre ock Slaktare, ej utan goda

ſkål, hålla dem i ſamma pris med ſjelfva köttet; men huru ſällan och otilräckeligen nyttja de icke vid vanlig kokning? Huru mycken nyttig föda förtrampas ej dageligen under våra fötter, hvaraf mången fattig kunde mättas? Men ſkal denna Operationen förmedelſt Digeſteuren efter önſkan lyckas, är oumgängeligen nödigt, at därvid, ſåſom i alla andra Mat-redningar, lämpa ſig efter Naturen af ſjelfva ämnet. Det är ingen konſt, at genom ſtark eld, uti en tilräckelig ſtark Digeſtor, både haſtigt och fulkomligen utlaka benen til en torr och lös kalk; men åſtundas fetman och muſten däraf til verkelig nytta, bör något lindrigare därmed umgås. Benen finnas, likaſom träd, beſtå af viſſa ſaf-ringar, eller öfver hvarandra anvuxne lameller, hvilkas hårdhet beror på deras geléeaktiga muſt. Uti ſtörre porer åter innehålles den begärliga märgen eller fetman. Denna ſenare är vid kokningen det förſta ſom ſmälter, präſſas ut och flyter up; gelatinen åter, löſes ej öfveralt och utgår ifrån ben-maſſan lika lätt; de ytterſta lagren lemna ſit förråd ſnaraſt ifrån ſig, igenom hvilka det inra alt längſamare tränger ſig fram. Ju tjockare benet fördenſkul är, deſto längſamare och ſvårare går utlakningen för ſig. Men juſt därvid förekommer den betydeliga omſtändigheten, at den ifrån porerne och de ytterſta lameller redan utdragne muſten, icke utan vidbrånning uti ſjelfva vattnet, tål den hetta och långvariga kokning, ſom til ſjelfva kårnans upplöſande vore nödig. Hela Operationen blefve fördenſkul onyttig, om ej tvänne ſåkra utvägar gåfvos, at utan vidbrånning århålla all muſt. Den förſta är, at ifrån början

ſön-

sönderslå benen, til ganska små stycken, och därigenom öpna större yta, til utväg för gelatinen. Men äfven så nyttigt, och vid utöfningen lättare, är, at vid förista k kningen nedlägga öfverflödigt med ben, och därifrån uttaga fetman, jämte det ytterista af lamellerne, som gifver en god Soppa; benen blifva då, så länge de äro varme, så möre, at de utan möda med en yxhammare kunna krossas til mos och ganska små bitar, hvilka som en deg åter läggas i grytan, och vid ny upkokning gifva en lika myckenhet, mindre tet, men mera mustig Soppa ifrån sig. Detta Ben-mos kan jämväl ifrån det ena koket til det andra gömas, at därmed förstärka Soppan, til dess en torr kalk qvarblifver, som ej borde kastas bårt, utan lemnas til dem, som känna dess nytta och värde. Med denna hu hållning kunna benen oförlikneligen komma til gagns, och hela operationen ej vara de minsta ledsamheter underkastad. På samma sätt förfares med hjort-horn, raspadt Elphenben och andra ämnen, hvaraf geléer plåga tilredas, som med denna Gryta går ganska fort. Alla desse geléer eller Ben-soppor åga, som bekant är, för sig sjelfve, ingen smak, hvilken med salt, krydder, grönsaker, m. m. efter vanligheten bör tillsättas, som man bäst finner. At de äro hälsosame och födande, så länge gelatinen ej är förbränd eller kalkfull, lärer ingen kunna tvifla, sedan alla människor dageligen äta Soppor, som kokas med ben uti. Egenteliga myckenheten af det födande ämnet, uti olika sorter af ben, har jag icke ännu hunnit noga determinera; åtta lod fint raspade färska Ox-ben af Tibia, gåf-

vo et qvarter ſtyf gelée, eller et halfſtop god Soppa; hvaraf, ſå väl ſom af andra Rön, jag med nog ſannolikhet vågar giſſa, at, dåreſt alla de ben, ſom dageligen i en Stad, ſom Stockholm, bårtkaſtas, blefvo ſamlade, ſkulle förmedelſt Digeſteurer mera Soppor däraf kunna tilredas, än vi äga fattige, at dem förtåra.

JOHAN CARL WILCKE.

Kongl. Vetenſkaps Academien önſkar, at en eller annan uti Staden och på hvardera Malmen i Stockholm ville företaga ſig at ſamla Ben, ſkaffa ſig en ſådan Gryta, ſom här år beſkrifven, öfva ſig at med förſiktighet bruka den, och därmed koka Kraft-ſoppor til ſalu. Hvar och en af dem ſkulle förmodeligen ſjelf hafva därvid ſin näring, och många fattige, för en ringa penning, få ſin föda.

BESKRIFNING och RITNING

På tvänne Fiſkar af Torſk-Slägtet;

af

ALEX. MICH. v. STRUSSENFELT,
General-Major och Commend. af K. Sv. Ord.

GADUS cimbrius. Tab. II. fig. *A.*

Denna Fiſk har jag hos ingen Auctor funnit afritad, icke heller af någon nämnd, mer än af Herr Archiat. v. LINNÉ, *Syſt. nat. edit.* 12, *p.* 440. där han n. 16. år med ſin behöriga differentia ſpecifica uptagen.

Til

Til ſkapnaden är han lång och ſmal, nåſtan ſom en Gädda; har ſmå med blotta ögonen ſynlige fjäll, och en mörkgrå färg, ſtötande på brunt, ſom likväl något förlorar ſig, och ljusnar under buken.

Hufvudet är något längre än det är bredt: mera kantigt än rundadt; til en del öfverſatt med ſmå ſvarta prickar.

Munnen är litet mindre än hälften af hufvudets längd. Den öfre käken är längre än den nedre: och har två långa, ſamt en kort tömm (cirrus); men vid den nedre käken, är allenaſt en enda tömm.

Näsborarne äro helt ſmå, belägne midt imellan ändan af noſen och ögonen: Hvarförutan, et litet hål är tätt vid hvardera långa tömen.

Ögonen äro något aflånga och ſvarta, med en hvitaktig ring.

Gäl-täcket har ſina 7 ſtrålar på hvar ſida.

Ryggfenarne äro tvänne. Den förra börjar något bakom hufvudet, och beſtår af en ſtor, ſvart, ſpånſtig ſtråle, ſamt öfver 30 ſmå hårlike ſtrålar, ſom ligga uti en liten tåra: Den främſta eller ſtora ſtrålen, lutade åt nacken, och hade en annan tvärs öfver ändan, lika ſom en hulling; men om den var naturel eller händelſevis tilkommen, kunde ej viſt ſkönjas: icke heller kunde de fina ſtrålarne räknas, efter Fiſken fått någon ſkada i ryggen. Den ſenare ryggfenan tager ſin början, där den förra ſlutar, något fram om två tredje-delar af Fiſkens längd, och räcker inemot ſtjerten: har 48 ſtrålar.

Bröſt-fenorna ſitta midt fram på ſidorna, litet från ytterſte ſpitſarne af Gål-täckenen: åro något aflånge och ſpitſige: hvardera har 16 ſtrålar.

Buk-fenorna ſitta midt under åndarne af Gåltäckenen, något längre fram och nedom bröſtfenorna, med hvilka de åro af lika ſkapnad; men mindre, och hafva 7 ſtrålar.

Gump-fenan börjas vid buk-öpningen, ſom är något fram om halfva delen af Fiſkens längd; hvarifrån den räcker lika långt med andra ryggfenan: har 42 ſtrålar.

Stjärten är jämn-bred, aflång rundad, och ſmalare ån på de vanlige af ſlägtet: har allenaſt 25 ſtrålar.

Denne Fiſk är tagen uti *Sundet* vid *Landscrona*, år 1757; men är på orten ovanlig.

GADUS Muſtela. Tab. II. fig. *B.*

Denne Fiſk ſaknar vål et af de kännemärken, ſom tilhöra Herr v. LINNÉS *Gadus Muſtela*, då han, i ſtället för 5 cirri eller tömar, har allenaſt 4; men når ſkiljaktigheten är ſå liten, och i de öfriga hufvud-omſtändigheter finnes tilräckelig öfverensſtämmelſe, ſå tror jag mig böra hänföra denna Fiſk til ſamma Species, där han må räknas blott för en varietet, hvilket vål oftare händer i Djur-riket, jämvål då ſkiljaktigheterne åro långt ſtörre och betydeligare. Ritning på detta Torſk-ſlag vet jag ingen förut gifvit, mer ån J. F. GRONOVIUS i *Act. Upſ. 1742. tab. 3.* Men den ſamma är tämmeligen ofullkomlig, ſåſom den beſtår af blotta grundlinierne.

Til

Til ſkapnaden år denne Torſk något lik en Lake: har ganſka ſmå och faſta; men för blotta ögonen ofynlige ſjäll: öfveralt år han beſtrödd med ſmå ſvarta prickar; hvilka ſitta uti rader, ſom gå ſnedt öfver ſidorna, och korsvis öfver hvarandra; utgörandes, vid noga påſeende, ſmå hvitaktiga, litet nedtryckta rutor; hvarigenom kroppens öfre del blir grå, ſtötandes där och hvar på gult; men den undre delen år hvit, med en fördrifning af matt förgyllning upåt ſidorna. Tvärs öfver bägge ſidorna, har han ljuſare och mörkare ränder uti vågor af förenämnde färgor; hvaribland ſig något rödaktigt viſar. Sido-linierne åro, midt längs efter kroppen, fina och råta. På hvarje ſida år åfven en rad af något aflånga gulaktiga uphögningar, ſom börjas vid öfre kanten af Gål-täckenen, och kröka ſig utföre mot ſido-linien; följandes den ſedan in emot ſtjerten.

Hufvudet år något aflångt och rundadt: til ſtörre delen med många ſmå uphögde ſvarta prickar betäckt.

Munnen gör et vidt gap. Öfre käken år längre än den nedre: uti den förra åro tre tömar, af hvilka den medlerſte år kortare, och ſitter bättre ned; men uti den ſenare år en enda töm, ſom har en led. Tungan år kortare än nedre käken, tjock och trubbig: til färgen mörkblå.

Tänderne uti käkarne åro många, ſpitſige, och af olika längd: de längre åro något krökte, och til ſtörre antal uti öfre käken. En liten uphögning, ſom en vinkel med ſpitſen framåt, ſitter ofvan uti gomen, med ſmå ſpitſiga tän-

der. Längre in öfver ſvalget, åro 2:ne andra uphögningar, hvardera uti tre afdelningar, hvilka alla hafva ſmå ſpitſige tänder. Nedan tått vid Gålet, på hvar ſida, ligger et aflångt ben, likaledes med fina tänder fullſatt; och är ſåledes denne Fiſk, til tändernes beſkaffenhet, nog lik den vanlige Torſken (*Gadus Callarias*).

Gålet år fyrfalt. På kanterne upåt, af de tre ytterſte Gål-bågarne, ſitta ſmå benaktige vårtor, dels i enkel, och dels ſkiftevis i dubbel rad, på en och ſamma kant; men på den fjerde bågen, åro de i två, mera åtſkilde rader: alla med olika antal, ifrån et til tio, af ganſka fina och ſpitſige tänder öfverſatte.

Nåsborarne åro nåſtan runda, och ſitta imellan de öfre tömarne och ögonen, dock närmare åt de förra. Tått in vid inre ſidan af hvardera öfre tömen, år åfven et litet rundt hål.

Ögonen åro runda: Ringen ſilfverfärgad, och ögne-ſtenen ſvart.

Gål-täcket har 7 ſtrålar, ſom på de öfrige af ſlägtet.

Rygg-fenorna åro tvänne. Den förra har främſt en ſtor och ſpånſtig, ſamt efteråt 40 korta, hårlike ſtrålar; hvilka ſenare ſtå uti en aflång tåra. Den ſenare tager ſin början där den förra ſlutar, ſom år litet framman om två tredjedelar af Fiſkens långd, och ſträcker ſig emot ſtjerten, med en ſvart fläck ytterſt, där hon ſtiger något mer i högden än framman til: har 46 ſtrålar.

Bröſt-fenorna ſitta in vid Gål-täcket midt öfver ſido-linierne: åro något aflånga, vida ut åt, och rundade med ſvart ſchattering: hafva 14 ſtrålar.

Buk-

Buk-fenorna ſitta fram om de förra, under ſkildnaden imellan hufvudet och kroppen: åro mycket mindre och ſpitſiga: hafva 6 vid åndarne ſkilde ſtrålar.

Gump-fenan börjas vid buk-öpningen, ſom år et ſtycke fram om hälften af fiſkens längd. Hon räcker lika långt tilbaka med yttra rygg-fenan; år inemot af ſamma högd, med en framåt, til hälften af deſs längd, ſpitſad ſvart ſtrima: har 40 ſtrålar.

Stjerten år bred ut-åt, något rundad, ſamt uddad midt uti, med mörk ſchattering ned åt: har 30 ſtrålar.

Denne Fiſk år fångad år 1759, uti *Sundet* vid *Landscrona*; men år där ſällſynt. Uti inelfvorne fants en *Binnike-maſk* af 10 tums längd.

ANMÄRKNINGAR

Om Bröd-bakning, jämte underſökning, huruvida Såden i dyr tid gagneligaſt af de fattiga dertil nyttjas;

af

PETER JONAS BERGIUS.

Bröd, af något Såd-ſlag med gåsning tilredt och bakadt, år ej något oumgängeligt til människans uppehälle och beſtånd. Störſta mängden i verlden brukar det icke, och lefver ändå, ja, ej allenaſt lefver, utan ock mår väl, årnår kropps-

kropps-ſtyrka, och kan hinna til ålder. I Aſien brukas i deſs ſtälle mångaſtädes Ris (*Oryza ſativa*), tilredt medelſt kokning i vatten, låſom i ſtörre delen af Turkiet, i Indien, på Malabariſka och Coromandelſka kuſterna, i Siam, i ſödra delen af China, i Japan och flereſtädes (*); på andra ſtällen kärnen af några ſlags Palmträd, nemligen *Sagu*, *Libby*, o. ſl. låſom i Oſt-Indien, på Philippinſka och Moluckiſka Öarna (**), &c.; på Ceylon en rot, ſom de kalla *Uffa* (***); i Siberien och Kamtſchatka dels tubereuſa och bulbeuſa rötter (†), dels torkad Fiſk (††). Hos en del kringflyttande Tartarer, ſärdeles de Mungaler, ſom lyda under China, frågas ingen brödföda efter (†††). I Afri-

(*) THEVENOT *Voy. au Levant p.* 61. GROSE *Voyage aux Indes orient. p.* 241. DE LA FLOTTE *Eſſay hiſt. ſur l'Inde p.* 278. DE LA LOUBERE *du Royaume de Siam T. I. p.* 104. DU HALDE *Beſchreib. des Chineſ. R. T II. p.* 163. *Allgem Reiſebeſchr. ed. Lipſ. T. VI. p.* 155. KÆMPFERS *Beſchr. d. Japaniſch. R. p.* 133. m. ſl.

(**) *Allgem Reiſebeſchr. T. VIII. p.* 315. 336. *T. XI. p.* 432. *T. XII. p* 671.

(***) J. V. DER BEHR *Diar. p.* 58.

(†) T ex. Lilium bulbiferum och Pomponium, Lathyrus tuberoſus, Heracleum Sphondylium, Polygonum viviparum &c. J. G GMELINS *Reiſe durch Sibirien T. I. p.* 381. *T. II. p.* 50. S. KRASCHENINNIKOWS *Beſchr. d. Kamtſchatka p.* 102, 103.

(††) GMELIN *l. c. T. I. p.* 343. KRASCHENINNIKOW *l. c. p.* 233.

(†††) Se D' ANTERMONY'S *Voyages depuis St. Petersb. dans diverſ. contrées de l'Aſie, T. I. p.* 222. *ſeq.* hvareſt ſes, at en Ryſk Ambaſſadeur varit nödſakad, under reſan til Peking, en hel månads tid

frica brukas på en del orter både det så kallade ſtora och lilla Milium (*Zea Mays* och *Holcus Sorghum*), ſom Negrerne ſtöta ſönder, renſa, ſlå vatten på och göra ſmå bållar af, dem de ſedan koka (*); på andra orter Ris, hvarjehanda legumer och rötter, ſärdeles Yams (*Dioſcorea*) och *Convolvulus Batatas* (**) o. ſl. (***); åter på andra, ſåſom på kuſten Congo, kärnan af ſjelfva frukten på ett ſlags Palmträd (†). I America brukas ſom bröd, dels de ſå kallade *Bollo*, eller bullar af Mayz-mjöl, inſvepte i blad af Muſa paradiſiaca och kokade i vatten, ſåſom i Carthagena och flerſtädes (††); dels ſjelfva Mayzen ſtekt, ſåſom i Florida ſker, nemligen då man vil lägga up den til proviſion (†††); dels den ſå kallade *Caſſave*, ſom göres egenteligen af rötterna utaf Manioc (*Jatropha Manihot*), och är både Indianernes och Negrernes allmännaſte föda, ſå på faſta landet, ſom på öar-

---

hålla til godo idel Får-kött, utan tilkoſt af minſta bit bröd eller något annat.

(*) *Allgem. Reiſebeſchr. T. IV. p.* 129. 248. 314. ADANSON *Hiſt. nat du Senegal p* 157 MÜLLERS *Afric. landſch Fetu, p.* 191. RÖMER *om kyſten Guinea, p.* 267.

(**) LABAT *relat de l' Afr. occid. T V. p.* 77. &c. FLACOURT *Hiſt. de Madagaſcar p.* 111. *ſeq.* RÖMER *l. c.*

(***) Om Hottentotterne berättar TEN RHYNE, at de, i ſtället för bröd, nyttja bulbi af flera ſlags Gladioli och andra dylika lök-växter; ſe deſs *Schediaſma de Promontorio Bonæ Spei, p.* 47. *ſeq.*

(†) PIGAFETTA *deſcr. regni Congo. p.* 29.

(††) ULLOA *Voy. de l' Amerique merid. p.* 62.

(†††) COREAL *Voy. aux Ind. occid. T. I. p.* 34.

ôarna (*); dels andra rôtter (**), lårdeles af Convolvulus Batatas, låsom på S. Domingo och flera ôar (***); dels frukten af Musa paradisiaca, hvilken omogen sônderskåres, stekes och åtes varm, låsom i Guayaquil och Popayan (†); dels Ållon, kokta i flera vatten, tils beskheten fôrgått, som tjena til brôd fôr några vilda Nationer i Canada, åfvensom ock bark och hvarjehanda rôtter (††); at nu fôrtiga flera andra til brôdfôda antagne saker, som vidlyftigheten fôrbjuder at omrôra. I Europa gôres brôd allmånnast af Hvete och Råg; men i några orter åfven af Korn och Hafre.

Brukeligaste låttet i Europa til brôd-beredning år, som man vet, at något af de nåmnde vanliga Sådslagen, antingen ensamt eller i blandning med flera, blifver, efter behôrigt pulveriserande til mjôl, formeradt medelst vatten til deg, med inblandande af gåst efter dricka, fur-

(*) Ulloa *l. c.* Coreal *l. c. p.* 124. Bancroft *Naturgesch. v. Gviana, p.* 24. I Brasilien åtes mjôlet håraf med sked, i stållet fôr brôd: Ulloa *l. c. T. II. p.* 99.

(**) Coreal *l. c. p.* 191. nåmner en rot vid namn *Aipy*, som i Brasilien nyttjas, och Thevet en annan, som kallas *Hetich*, och dårsammastådes åtes fôr brôd; se dess *Singular. de la France antarct. fol.* 52.

(***) Labat *Voy. aux Isles de l' Amer. T. I. p.* 343.

(†) Ulloa *l. c. T. I. p.* 150. Coreal *l. c. T. II. p.* 127.

(††) Le Beau *Avant. T. II. p.* 95, 96. På en tract i Africa åta invånarne ållon af Ek, stekta; men de åro sôta: Shaw *Voy. dans la Barbar. T. II. extr. p.* 118.

ſurdeg, eller något annat fermentum, för at uppväcka gåsning, hvarefter ſamma deg bakas til kakor, af ſådan ſtorlek och form ſom behagas, och omſider i lagom varm ugn gråddas. Det ſålunda blifne Brödet åtes både mjukt och torkadt, ofta för ſig ſjelf, men måſt jämte någon tilkoſt af annan föda.

Hvad angår den omtalta gåsning, ſom degen undergår, ſå är den af enahanda beſkaffenhet med den, ſom vanligen vid brännevins och drickas beredande brukas, neml. ſpiritueuſe, blott med den ſkilnad, at deg-gåsningen åſtadkommes med minſta vatten, ſom möjeligt kan bli, och kortare tid underhålles. Man vet, at vid all ſpiritueuſe gåsning följande phenomener förefalla: 1. at blandningen, under årforderlig vårma, bringas i en ſtark inbördes rörelſe; 2. at, under detta arbete, de oljaktige delarne förtunnas til ſtörſta finhet, och intime förena ſig med de vattenaktiga; hvilket man kallar at ſpiritus genereras; 3. at, medan detta påſtår, en myckenhet faſt luft *(aër fixus)* låttes i rörelſe och afdunſtar; 4. at en hop af ſpiritus åfven följer med och flyger bort; 5. at fæculæ, då vehiculum är tilräckeligt, frånſkiljas, och dels upſkjutas åt öfra ytan, dels deponeras på bottnen af kåriet. Men ſom deg-gåsningen göres, låſom ſades, kortare än vid bryggning och brånning, det är, afbrytes i förtid, ſå blir ock den inbördes rörelſen mycket ofullkomlig, och följakteligen komma icke alla, utan allenaſt några få delar, af det i mjölet innehållna oljaktiga väſendet, at bringas til ſpiritus, åfvenſom ock hvarken några fæculæ kunna frånſkiljas, för det at vattublandnin-

gen

gen år så liten, eller på långt når så mycken fast luft utur degen kan afdunsta, som vanligen sker vid en tillstäld diluerad gåsning. Denna i de rå kakorna qvarhållna fasta luft år annars det egenteliga medlet, hvarigenom de, under vårmans action uti ugnen, göras pipiga, hvarföre ock brödet alltid blir stålbakadt, om gåsningen för länge påstätt, så at fasta luften för mycket fått förflyga; då man deremot ofta ser, at lagom gåsta deg-kakor kunna ställas just uti vinter-kölden, ja åfvenväl frysa, och lika väl blifva pipiga och arta sig väl, sedan de derifrån blifvit insatte i bakugnen. Det förberörde phénomenet vid spiritueuse gåsning, at en mycken-het spiritus jämte fasta luften dunstar bort, inträffar åfven vid vår vanliga bröd-bakning, dels under det degen år i tråget, och sedan i sjelfva bakningen åltas, dels ock förnämligast under gräddningen i ugnen.

Det tyckes väl redan våra tämmeligen klart, at deg-gåsningen år af enahanda spiritueuse natur, som den mera diluerade gåsning, hvilken brännevins och drickas tilverkande fordrar; icke dess mindre har jag närmare utrönt det medelst ett försök: då jag tagit deg, och låtit den med mycket vatten utspådas, i likhet med en tilmäskning, samt sedermera denna blandning på vanligt sätt destilleras, hvarigenom jag fått en verkelig spiritus frumenti, til nog betydeligt quantum. Jag anteknade väl, vid detta försök, både degens och det deraf blifna brännevinets vigt, på det alt skulle blifva så mycket noggrannare; men då jag nu ser efter min anteckning, märker jag den vara förkommen, och jag har

har nu ej tilfälle at göra ſamma förſök om igen. Den degen jag nyttjade, var något ſyrad.

Jag tager för afgjordt, at Sådens födande delar åro juſt de ſamme, ſom de, hvilka under gåsningen gå til ſpiritus, ty man ſer vid all brånning, huru ringa föda år til fångs uti reſiduum efter brånnevinet.

Når då mjöl undergått den tilredelſe, at det blifvit bakadt til bröd, efter föregången gåsning, och altſå en hel mångd ſpiritus under det ſamma afdunſtat och förflugit, kan man, i följe af det ſom ſagdt år, vara nogſamt förſåkrad, at tåmmeligen många delar af deſs födande ämne gått förlorade, och det ſamma följakteligen blifvit mindre drygt och mindre kraftigt til en ſtyrkande ſpis och näring, ån om det på något annat ſått hade blifvit anvåndt, hvarigenom ſamma födande delar icke behöft förloras. Den ſom vil iterera mitt nyſnåmnde Förſök, och ſe efter, i hvad proportion vanlig deg gifver ſpiritus, kan något når ſåga, i hvad mån mjölet miſter af deſs födande våſende och ſtyrka genom deſs nyttjande til bröd-bakning.

Min affigt med deſſa påminnelſer år icke, at yrka på bortlåggande af vår vanliga bröd-bakning. Jag håller den ſnarare mycket god och gagnelig för alla, ſom blifvit från barndomen vande vid bröd, och derföre ej utan olägenhet kunna vara ſådant förutan. Jag tror, at ett lika qvantum mjöl blir låttare för en ſvag mage at digerera, ſedan konſten beredt det til ett pipigt och vål artadt bröd, ån om det ſamma blott

ſkulle förbättras medelſt kokning eller ſtekning. Ty det är ej nog, at cruditeterne i mjölet borttagas, under det brödet i ugnen gräddas, hvilket kan ſvara emot kokning och ſtekning; utan gåsningen, ſom förut upväckt en tämmelig ſtark invärtes rörelſe i deg-maſſan, har ock med det ſamma verkat på både de oljaktiga och viſqueuſa delarna, ſå at de blifvit i god mån förtunnade, och dymedelſt tjenligare för magen at ſmälta; hvarefter faſta luften likaſom utbredt dem under gräddningen, ſå at ſjelfva brödet blifvit pipigt, och altſå benägnare at under tuggandet blanda ſig med ſaliven, följakteligen mera digeſtibelt för magen. Bröd, med gåsning tilredt, är ock i ſå måtto en beqvåm föda, ſom det utan ſkada kan torkas, och ſålunda länge förvaras, för at tilgå och nyttja vid allahanda behof.

Men når dyr tid är, å färde, och Såden upſtigit til ſå högt pris, at en fattig man knapt med hela ſitt capital förmår köpa en enda tunna, ſom med ytterſta ſparſamhet ſkall utſpiſas til flera munnar, då blifver viſst en nog angelägen fråga, huru han ſamma Såd-tunna båſt må kunna använda, at den kan blifva dryg och ingen del deraf förſpillas. Skulle jag då gifva råd, ſå ſtyrkte jag icke til at baka den til bröd, ſedan jag fått öfvertygelſe om den ſpillning af födande ämnen, ſom medföljer brödbakning. För en ſå uſel man, ſom vil undgå den hårda och vådeliga utväg, ſom mången i hungers-nöd tilgriper, at til lifsmedel nyttja bark, brända ben och mera dylikt, gäller det viſſerligen, at noga hus-

hushålla i alt, ja ock i de minſta ſmå-ſaker, hvarpå han i båttre omſtåndigheter ej behöfde vara nogräknad. Men den ſpillning af födande åmnen, ſom med ſpiritueuſa delarnas genererande och fåfånga afdunſtande vid brödbakning upkommer, år dock ej ſå mycket obetydelig, når en mångd Spannemål upbakas, ſårdeles då deraf göres *ſurt bröd*, ſådant ſom Skånſka Bonden brukar, hvarvid degen långre gåſer, ån då vanligt ſpisbröd bakas, och hvarvid altſå långt flera ſpiritus genereras, ſom ſedan gå förlorade. Syradt bröd år ock i annat hånſeende mindre rådeligt för den fattiga at nyttja i dyr tid, emedan, under den protraherade gåsningen, och genom det nyttjade ſura fermentum, omſider en åttike-gåsning upkommit, hvarigenom en åttike-art inblandat ſig uti ſjelfva brödet, ofta med ſå ſtark ſyra, at den yſter mjölk. Af fermentations-lagarna vet man, huru all åttika drager ſin uprinnelſe ifrån det ſpiritueuſa våſende, ſom vid gåsningens början blef alſtradt, eller eljeſt blifvit ditlagdt. Således kommer ock at calculeras på någon anſenlig åtgång af de ſpiritueuſa och verkeligen födande åmnen i mjölet, genom den portion åttika, ſom tilkom. Detta kunde väl vara likgiltigt, om ſå vore, at åttika ågge den förmågan at föda; men då den, efter de antagne Låkare-principer, uplöſer och förtunnar bloden, ſå bör man i ſamma mån medgifva, at denſamma ſnarare magrar ån föder, hvilket ganſka illa kommer til paſs i hungers-nöd, då bloden nog åndå år appauvrerad och benågen at bli för tunn.

Jag ville derföre, at den utfattiga och uſla hopen ſkulle, under exiſterande dyr tid och ſpannemåls-briſt, uphöra med ſin brukeliga bröd-bakning, och bereda ſitt förvärfvade ringa mjöl-förråd ſig til ſpis medelſt kokning, utan någon föregången gåsning. Många af våra Dalkarlar tyckas rått väl förſtå detta hushålls-grep, ſom koka gröt af det mjöl-förråd de föra med ſig, utan at bekymra ſig om någon bröd-föda, och likväl hafva gemenligen både god hälſa och ſtyrka, at göra ſitt tunga arbete. Jag tror, at man på det låttet drager af mjölet all den kraft, ſom möjeligen kan ſtå at århållas. Men någon torde befara elack påföljd för hälſan, efter magen ſvårligen ſkulle kunna fördraga, at länge förtåra Sådens viſqueuſa delar i det måſta oberedda, och utan at vara förbåttrade genom gåsning. Detta kan jag väl medgifva, dereſt jag vil ſupponera något öfverflödigt nyttjande af ogåſta mjöl-rätter. Men här talas icke om ſådant folk, hos hvilka något öfverflöd kan hafva rum, utan om uſlingar, ſom tryckas af hungers-nöd, och ſom i ſlikt tilſtånd ofta hålla bark, ax-boſs, agnar och ån orimligare ſaker til godo. Förfarenheten viſar ju, at bloden hos dem ſom ſvälta år både för tunn och för ſkarp; följakteligen kan det viſcoſum, ſom Såden, utan gåsning tilredd, innehåller, komma ganſka väl til mätta, för at inſpiſſera och förmildra våtſkorna. Och månne en ſådan människa ſkall kunna fara illa utaf dageligt bruk af gröt, vålling och dylika ogåſta rätter, då de ſamma eſomoftaſt nyttjas med ſundhet och välbehag i våra fleſta välmående hushåll? Pålſka Bonden lefver hela vintren igenom

af

af bara gryngröt, ty han har ej råd til at baka ſig bröd (*).

Det är väl icke utan, at en ſom altid varit van vid bröd, kan tycka ſin mage det ſamma fordra, ſåſom något ſtadigt. En ſådan må väl baka åt ſig de ſå kallade Tunn-kakor, ſom utan gäsning tilverkas (**), och på några orter i riket äro nog bekante och vedertagne. Men hvar och en, ſom om höſten finner ſitt inbärgade Säd-förråd vara ſå otilräckeligt, at total briſt är at befrukta, gör mycket klokt, om han då genaſt, medan hvarjehanda ſlags Rötter ſtå til fångs i täppor och kålgårdar til drägeligt pris, förſer ſig dermed och använder til bröd-bakning. Herr GLASER har förſökt Kålrötter dertil, dem han, efter föregånget tvättande, ſkalande och ſönderſkärande, låtit i ſåll torka uti ugn, och mala på qvarn til mjöl, ſamt deraf ſedermera baka bröd, på det ſätt, at til hvart ſkålpund ſådant mjöl tagits 2½ lod god bakegäſt, hvilket bröd ſkall blifvit ſmakeligt och icke beſvärligt för magen (***). Vil någon annan mindre nödträngd åndteligen hafva Säd deribland, ſå kan han af Herr Aſſeſſor STRAND-

(*) *Voyage en Sibérie par l'Abbé* CHAPPE D'AUTEROCHE, *T. I. p. m.* 31.

(**) Härmed kommer det hos Araberne brukeliga bröd öfverens, hvilket af hoprördt mjöl och vatten utan gäsning gräddas på heta ſtenkåril &c. Se D'ARVIEUX *Voyage dans la Paléſtine, publié par* DE LA ROQUE, *p.* 192. Cfr. SHAW *l. c. T. I. p.* 384.

(***) Se *Fränckiſche Sammlungen &c.* 4. *Band*, 24. *St. p.* 514.

BERGS nyligen utgifna tractat (*) få en nyttig upgift, huru ett godt och ſundt bröd ſkall kunna beredas både af Kålrötter, Rofvor och Potatoës, dels med en tredjedels och dels med en halfparts beſparing af Såden. Om det ſiſtnämnde Rotſlagets ſynnerliga tjenlighet til bröd-bakning, i blandning med Säd, intygar en annan Tractat (**), ſom åfven upgifver ett bakningsſätt, med en fjerdedels beſparing af Såden; och lärer nu mera, efter fleras anſtälde förſök, knapt kunna tviflas, at ju deſſe Rötter åro de bäſte och mäſt födande at blanda med mjöl til bröds beredande, ja få, at man gerna bör inblanda något deraf i hvarje Spisbröds-bakning, til brödets förbättrande både i ſmak, muſt och mörhet. Annars kan ock här nämnas den för någon tid ſedan upgifna anvisning til bröd-bakning af Qvickrot (*Triticum repens*), få mycket gagneligare för den fattigaſte hopen at vidtaga, ſom denna bakning låtit verkſtälla ſig med tre fjerdedelars beſparing af Såden, och ſjelfva rötterna deſsutom merendels lått ſtå at bekomma utan penninge-utgift, varandes både ſunda och födande (***). Det vore til önſkandes, at flitiga och noggranna underſökningar af upmärkſamma och kunniga männ anſtäldes, til behörigt utrönande af våra inhemſka växters natur och

(*) *Sätt at til Sädes-beſparing nyttja tilſats af Rofvor, Kålrötter eller Potatoes vid bröd-bakning &c.*

(**) *K Commerce-Collegii underrättelſe om Jordpärons plantering och bruk*, år 1749. §. 7.

(***) Mitt *Rön om Spannemåls-briſtens årſättjande medelſt Qvickrot*, år 1757.

och verkeliga lämpelighet til lifs-uppehälle i dyr tid, hvaraf mycken båtnad ofelbart skulle vinnas.

HÄNDELSE,

At Blyhvitt (Ceruſſa) *af förſeende blifvit brukadt i mat*,

Inſänd från Goda Hoppets Udde,

af

CARL PETER THUNBERG,
Med. Doctor.

Sedan jag lämnat Amſterdam, och anträdt reſan til Cap, at derifrån vidare komma til Java och Japan, hände de förſta dagarna den caſus, ſom jag nu har den åran, at til Kongl. Vetenſkaps Academien inſända, om den verkan, ſom Blyhvitt haft i människans kropp, då det af oförſigtighet blifvit nyttjadt i mat.

1772 den 4. Januarii bakades om aftonen pannkakor, hvartil Skepps-präſten, ſom på deſſe ſkeppen ofta beſörjer om, hvad hvarje dag ſkall åtas, hade af förſeende gifvit hälften mjöl och hälften Blyhvitt, af en kruka, ſom ej röjde ſig för honom med ſin tyngd. Pannkakorne voro tunna, med bruna brände fläckar här och där, men för öfrigt ſågo de hvita ut, och ſå torra, ſom om deri ej varit en enda ſmörbit. Kocken, ſom miſstänktes hafva illa bakat dem och ſparat ſmöret,

blef derföre inkallad och fick bannor. En pannkaka åts dock af hvarje Dåcks-officerare vid bordet. Smaken var endaſt litet ſötaktig, och annars ej oangenåm. De öfriga pannkakorna åtos af Köks-måſtaren och poikarne, ſå at in alles 20 perſoner håraf hade fått ſin portion. Effecten derefter var den, at ſomlige kråktes deraf ſtrax, andre natten derpå och hela den följande dagen, då Blyhvittet, helt mörkgrått, ſank til botnen i kårilet. De, ſom fingo kråkas ſamma afton, blefvo materien qvitte och voro ſedan friſke, ſom hände alle poikarne. Åtſkillige af Officerarne, ſedan de fått gifva öfver, hade ej vidare olågenhet deraf. Förmodeligen hafva de åtit af de pannkakor, ſom förſt blifvit bakade, ock ſåledes innehöllo mindre Blyhvitt. Andre åter fingo dyrare betala ſin måltid, dem jag vil ſårſkildt omtala.

Capitainen mådde, efter kråkningen, ett par dagar väl, men fick ſedan en Colik, ſom icke lindrades, hvarken af emollientia externa, emollierande drycker eller clyſtirer, utan continuerade 2:ne dagar; då gafs en doſis Laud. liquid. Syd. om aftonen, hvaraf Coliken aldeles gick bort, utan at Han ſedan haft vidare någon olågenhet.

Ingen var ſtarkare plågad, ån jag och Skepps-Präſten. Emot morgonen den 5. Jan. började jag förſt få kråkning, ſom continuerade nåſtan hela dagen, ſå at jag in alles hade imellan 30 och 40 upkaſtningar, hvaraf i kårilet hade ſatt ſig vid paſs 4 eller 5 matſkedar af ett brunt ſediment eller Blyhvitt. Den pannkakan jag åt,

var

var en af de öfversta på fatet, hade således ibland de sista blifvit bakad, och innehöll derföre mycket Blyhvitt, hvilket, enligt sin tyngd, i krukan nedsunkit til botnen. Jämte vomitus, hade jag Colik, som dock ej var mycket stark. Redan samma dag svullnade tandköttet vid tandrötterne, och satte sig liksom knylar, de där säkert innehöllo Blyhvitt, och voro helt öma och hårda. Likaledes svällde körtlarne, så i munnen som under hakan. Spotten var ganska seg, och tungan helt brunaktig. Med ymnigt drickande lättade och befordrade jag upkastningen, och nyttjade ett emollierande gargarisma, at lindra svullnaden i munnen. Den 6:te Jan. fick jag en fullkomlig, men lindrig, spottning, och munnen sårades inuti, i synnerhet vid sidorna, med en elack stank utur munnen. Öfver tänderna satte sig ett gulaktigt slem, och urinen var rödaktig och brandgul. För at draga materien nedåt, intogs ett Laxans. Den 7:de continuerade spottningen lindrigt, och såren i munnen blefvo helt gula. Den 8:de mådde jag bättre, men natten derpå inflammerades ögonen, som dock af frottering med ögonlocket gick öfver; tårarne flöto sedan dagen derefter ymnogt til, voro skarpa, frätande och adstringerade huden: Högra sidan af anfigtet svullnade up, med en Ör-vårk, som var ganska besvärlig, i synnerhet under spottens nedsväljande, och gjorde, at jag med största svårighet kunde dricka, men omöjeligen tugga eller svälja något solidt. Mot middagen syntes på fingrarne upsvällde röda fläckar, större och mindre, utan sårdeles ömhet, hvilke gingo efter några timar bort, och visade sig åter efter

ett par dagar. Den 10:de var ſvullnaden i halſen borta, och materien drog ſig då til magen, och förorſakade å nyo några kråkningar. Den 11:te continuerade upkaſtningen, och litet blod viſte ſig dervid. Den 12:te åfvenſå, då mera blod viſade ſig. Den 13:de kände jag endaſt åckel, och lindrig Colik då och då. Den 14:de voro munnen och halſen ſå torra, at de likſom limmades tilhopa, och Blyhvitt ſyntes åfven i ſpotten, ſom ock var krit-hvit. Den 15:de hade jag åter Colik, med ſtyfhet i knån, hvilken ſtyfhet åfven 4 af de andre Officerarne fingo. Den 19:de infunno ſig hufvud-vårk och åckel. Den 21:ſta upretade Blyhvitts-materien åter Colik, flygande vårk i högra armen, men en fix vårk i knån, under fotſålorna, och mellan ſjelfva benen i foten, at jag med möda kunde gå, hvilket ock continuerade dagen derpå. Sedan begynte jag må väl, och återfick ſmåningom krafterna, ſom af de många upkaſtningar anſenligen hade minſkats.

Skepps-Präſten hade de förſta dagarna ſtark upkaſtning och colik, och på honom ſå väl, ſom på Commendeuren för Soldaterne, ſvällde tandköttet up, och ſår i munnen, ſom åfven gulnade, ſlogo ut, hvuru den ſenare ej haft ſå våldſamma kråkningar eller ſtark colik. Mot ſlutet af Jan. fick den förre åter en ſtark Colik, ſom ſvårligen gaf ſig af emollientia: Den kom efter några dagar ſtarkare åter, med en fullkomlig Iliaca. Hvarken ſkarpa cliſtirer eller ſtol-piller ſkaffade öpning; derföre ſattes ett cliſtir af decocto foliorum tabaci, ſom ej heller halp, hvarföre det itererades, då öpning ficks,

men

men Coliken med upkaſtning hörde ej up, förr ån en god doſis Laud. liquidum gafs.

Under-kocken fick, efter några dagars förlopp, ſedan förſta kråkningarne voro öfver, Colik, ſom gaf ſig af vanliga medel; men kom åter, och blef mer och mer ſtark, och det ſå, at i början af Februario fruktades för Enteritis, ty han blef då nåſtan urſinnig, och ville ſticka ſig buken up. Ådern öpnades derföre, och cliſtir ſattes, hvaraf han fick lindring; men andra dagen ökades åter Coliken med Iliaca. Inga ſalta cliſtirer eller ſtol-piller öpnade, ej heller i början Cliſtir af Tobaks-decoct, förr ån 2 à 3 förgåfves blifvit ſatte. Laudan. liquid. gafs, men det halp honom ej ſå fullkomligt, ſom de förra, utan ſkaffade lindring endaſt för liten tid; derföre lades öfver magen en ſpanſk fluga, ſom aldeles halp; men han blef deraf likſom halflam i låren, at han ej kunde gå, hvilken lamhet dock ſmåningom förgick.

Denna olyckeliga händelſe, ſom koſtat mig ſjelf den måſta plågan, och lårt mig, at hådanefter, på främmande orter i ſynnerhet, blifva mera granlaga i mat och dryck, viſar

1:o. Huru Blyhvitts-materien, ehuru tung den år, med våtſkorna blifvit omförd, åfven til de finare kåril, hvaraf kom ſvullnad i körtlar och huden.

2:o. Huru den vål förorſakat nog ſtark Colik, men ingen Colika pictonum.

3:o.

3:o. Huru den kunnat excitera ſpottning, faſt ej ſå ſtark, ſom Mercurius; och

4:o. Huru den hållit ſig flygtigare i de mjuke kropſens delar, men mera fix uti lederne och mellan benen.

Några Svenſka orters Geographiſka Longituder, uträknade af obſervationer öfver Sol-förmörkelſerne, Åren 1764 och 1769.

af

ANDERS JOHAN LEXELL,
Aſtron. Profeſſ. och Ledam. af Keiſerl. Vetenſk. Acad. i St. Petersburg.

Då jag nyligen var ſyſſelſatt, at för en del af de orter, hvareſt Veneris ſiſta paſſage genom Solen blifvit obſerverad, uträkna Geographiſka Longituden, i anledning af de obſervationer, ſom blifvit anſtålde öfver Sol-förmörkelſen; hvilken ſamma dag ſig tildrog; hade jag åfven tiltålle, at för de Svenſka orter, hvareſt denna förmörkelſe blifvit obſerverad, utſöka deras belägenhet i anſeende til Longituden. De ſlutſatſer, ſom jag för några af deſſa orter fann, voro ſå märkeligen ſkilde ifrån dem, hvilka af obſervationer på Jupiters Månars förmörkelſer blifvit dragne, at jag, i oviſshet, om til åfventyrs de inkaſt torde åga någon grund, ſom emot Methoden at beſtämma Longituden af obſerverade Sol-

Sol-förmörkelser, nyligen blifvit gjorde, beslöt, at åfven uträkna de observationer, som öfver den märkeliga Sol-förmörkelsen år 1764, i Sverige blifvit anstälde, i mening at däraf utröna, om bägge Förmörkelserne skulle gifva enahanda utslag, då jag icke mera trodde mig böra tvifla, at ju desse ägde mera trovärdighet, än de slutsatser, som af Jupiters månars förmörkelser blifvit hänledde. Jag fann ock, mer än jag förmoda kunnat, at bägge desse förmörkelser i detta mål ganska väl öfverens-stämma, och tycker mig således hafva tilräckelig anledning at påstå, det i synnerhet de för Lund och Åbo härtils antagne Meridian-skilnader ifrån Observatorium i Stockholm, behöfva tämmeligen stark rättelse. Imedlertid vågar jag dock ej upgifva de slutsatser jag funnit för säkra, mer än inom 5 secunder. Ehvad trovärdighet de hållit kunna äga, förmodar jag, at Kongl. Vetenskaps Academien med välbehag lärer uptaga mina undersökningar i detta ämne.

1. Innan jag kan upgifva de slutsatser jag af observationerne funnit, blifver först nödigt, at i korthet nämna om den Method jag vid dessa undersökningar brukat. Låt altså, Fig. 3. Tab. II. Linien *MNS* föreställa Ecliptican, *S* Solens ställe, *L* den puncten, hvarest Månens centrum verkeligen är, och *K* dess synbara ställe för en gifven tid, samt linierne *LM*, *KN* nedfällas vinkelrätt emot Ecliptican, så at *MN* blifver lika med Månens Longituds parallax, och *KN* dess synbara Latitud, lika med skillnaden imellan den verkeliga och Latituds parallaxen. Om vidare *SK* sammanbindes med en rät linie, blifver *KS* det syn-

synbara afståndet imellan Solens och Månens medelpuncter. Til at nu af en anstäld observation söka tiden, då Solen och Månen voro i deras rätta conjunction efter Ecliptican, bör, som bekant är, triangeln *SKN* uplösas på det sättet, at af sidorna *KS* och *NK*, sidan *NS* sökes. Sedan *NS* blifvit funnen, bör *MN*, efter omständigheterne, dårtil läggas eller dån från tagas, för at finna *SM*, som är Månens verkeliga afstånd ifrån Solen efter Ecliptican. Om sedermera tiden sökes, som Månen med sin relativa rörelse använder, at igenomlöpa *MS*, och den samma adderas eller subtraheras, som omständigheterne fordra, til det observerade tids-momentet, finnes däraf tiden, då Solens och Månens conjunction efter Ecliptican bordt inträffa.

2. Detta värde på conjunctions-tiden kan allenast så vida anses för pålitteligt, som de antagne Elementa, på hvilka uträkningen af linien *MS* blifvit bygd, äro med sanningen öfverensstämmande; ty i det fallet, då synbara Latituden är Nordlig, skulle, i händelse Månens verkeliga Latitude borde ökas, *NK* blifva större, men *SN* tvärtom böra minskas. At nu kunna hafva afseende på den ändring, som det fundne värdet för conjunctions-tiden skulle undergå, til följe af de rättelser, hvilka antingen Månens Latitude, eller medelpunctternas synbara afstånd, eller ock Månens parallax betarfva; låt den första slags correctionen kallas *y*, den andra *d*, och den tredje *e*, samt vinkelen *KSN* heta *L*. Om dessa rättelser, *y*, *d* *e* anses ganska små, i jämförelse med linierne *KS* och *KN*, hvilket i de flesta fall ske kan, kunna de ock betraktas såsom differentialer. Nu

är

är altså lätt at finna, det rättelsen för conjunctions-tiden bör sökas genom correctionen på linien SM, hvilken är lika med $d\ SN \mp d.MN$. Sedermera är ock tjenligt at anmärka, det $d.\ NS = d.\ KS.\ Sec.\ L - d.\ KN$. Tang L, hvilken sats jag här så mycket häldre undgår at bevisa, som jag et sådant bevis redan anfört uti Kongl. Academiens Handlingar för År 1771, tredje Quartalet. Om nu horizontal-parallaxen under æquator kallas P, Latituds parallaxen p, och Longituds parallaxen p', så är $d.\ KN = \mp y \mp \frac{pe}{P}$; (hvarvid bör märkas, at jag här anser verkeliga Latituden såsom Nordlig, och gälla de öfre tecknen, om den synbara Latituden är Nordlig, men de nedre, om den är Sydlig); sedermera finnes ock $d.\ MN = \frac{ep'}{P}$; följakteligen blifver $d.\ SM = d.\ NS \mp d.\ MN = d.$ Sec. $L \mp y$. Tang. $L \mp \frac{pe}{P}$ Tang. $L \mp \frac{p'e}{P}$. Låt m betyda det talet, hvarmed en gifven längd bör multipliceras, at finna tiden, som Månen med sin relativa rörelse genomlöper den samma, så upkommer ändteligen den sökta rättelsen för conjunctions-tiden $= md.$ Sec. $L \mp my$ Tang. $L + m\left(\mp \frac{pe}{P}\right.$ Tang. $\left. L \mp \frac{p'e}{P}\right)$.

Jag kan ej härvid förbigå at anmärka, huru nödigt det vid Sol-förmörkelsers beräknande

år, at på denna råttelse hafva affeende, för at ej ganska mycket fara vilse om råtta conjunctionstiden. I synnerhet bör den råttelse, som Månens Latitude behöfver, ingalunda ur akt låtas. Detta kan med et exempel ganska lått förklaras.

Låt uti Triangelen *SKN*, sidan *KS* vara $= 18'54''$; $KN = 6'10''$, så blifver $NS = 17'50''$: om nu antages, at $y = -20''$, då råtta vårdet på *KN* torde vara $5'90''$, finnes däraf $NS = 17'57''$. Denna skillnad på $7''$ kan i vissa fall åstadkomma vid conjunctionstiden et fel, som går til $16''$, såsom vid Sol-förmörkelsen År 1764.

3. Nu får jag altså straxt framte de utslag, som räkningarna öfver förmörkelsens slut, År 1769, för de Svenska orter mig gifvit: jag vill med flit anföra dem först; emedan de gifvit anledning til de räkningar jag sedermera öfver 1764 års förmörkelse anstält.

Tiden för Solens och Månens conjunction uti Ecliptican, har jag funnit vara:

för Stockh.	kl. 21.33.56	$-1.90.d$	$+0.86.y$	$-0,25.e.$
Upsala	21.32.12	-1.88	$+0.82$	$-0,24$
Lund	21.14.30	-1.97	$+1.02$	-0.17
Uranieb.	21.12.48	-1.96	$+0.99$	-0.16
Wanhal. vid Åbo	21.51. 8	-1.88	$+0.84$	-0.33
Cajaneb.	22.12.35	-1.81	$+0.66$	-0.38
Pello	21.57.48	-1.77	$+0.53$	-0.29

När

När deſſa vården för de fem ſenare orter, jämföras med dem, ſom blifvit fundne för de tvånne förſt nämnde, blifva Meridian ſkillnaderne

I. imellan Stockholm

och Lund	19.26″	+0,07.*d*	—0,16.*y*	—0,08.*e*.
Uranieb.	21. 8	+0,06	—0,13	—0,07
Wanhal.	17.12	+0,02	—0,02	—0,08
Cajaneb.	38.39	+0,09	—0,20	—0,13
Pello	23.52	+0,13	—0,33	—0,04

II. imellan Upſala

och Lund	17.42″	+0,09.*d*	—0,20.*y*	—0,07.*e*.
Uranieb.	19.24	+0,08	—0,17	—0,06
Wanhal.	18.56	+0,00	+0,02	—0,09
Cajaneb.	40.23	+0,07	—0,16	—0,14
Pello	25.36	+0,11	—0,29	—0,05

4. Nu åro vål coëfficienterne för *d*, *y*, *e*, få ganſka ſmå, at de utan märkeligt fel kunde ur akt låtas; likvål på det ingen ting må förſummas, ſom til viſshet bidraga kan, bör jag nämna, at jag funnit deras vården vara något nåra ſom följer, $d = -3$ ſec. $y = -22$ ſec. och $e = -3$ ſec. Jag låger med flit något nåra; ty en Geometriſk noggranhet år vid deſſa underſökningar ej at förmoda, hålſt obſervationerne på Sol-förmörkelſen år 1769 voro ſå beſkaffade, at de högſt kunde anſes gifva två æquationer, då här likvål förekomma tre obekanta quantiteter at faſtſtålla. Imedlertid, ſom här förnämligaſt kom an på, at rått determinera råttelſen för Månens Latitud, tiltror jag mig kunna förſäkra, at det af mig antagne vårdet på *y* ej ſkal finnas

felaktigt på 5 sec. hälst jag vet, at om alt betraktande af correctionerne *d* och *e* skulle försummas, Latitudens råttelse dock borde i det närmaste blifva 17 eller 18 sec. som med flere skål här kunde bestyrkas, om så nödigt vore.

5. Då nu desse antagne vården på *y*, *d* och *e* inlåttas uti de expressioner, som fundne blifvit för Meridian-skillnaderne, finnas de samma uti tal, som följer:

	Meridian-skillnaden imellan Stockholm	Upsala
	′ ″	′ ″
och Lund -	19. 29	17. 46
Uranieburg -	21. 11	19. 28
Åbo - -	16. 51	18. 34
Cajaneburg -	38. 43	40. 27
Pello - -	23. 59	25. 43

hvarvid bör märkas, at Wanhalinna berg ligger 22 sec. i tid öster om Åbo Domkyrka, efter Herr Doctor GADOLINS upgifvande uti Handlingarne År 1769. Nu kunna och bägge slags slutsatserne bringas til Observatorii i Stockholm Meridian, emedan Meridian-skillnaden imellan Stockholm och Upsala, som plägar utlåttas til ′ ″ 1, 39 eller 40, ofelbart år aldeles pålitelig. På detta sätt finnas följande vården på Meridian-skillnaderne imellan de anförde orter och Stockholms Observatorium, hvareft I. utmärker de vården, som blifvit fundne af jämförelse med den i Stockholm gjorde Observationen; II. de som följa af den i Upsala anstälde, och III. medelvärdet af bägge.

Lund

	I.	II.	III.
	′ ″	′ ″	′ ″
Lund	19. 29	19. 25	19. 27
Uranieburg	21. 11	21. 7	21. 9
Åbo - -	16. 51	16. 55	16. 53
Cajaneburg	38. 43	38. 48	38. 45
Pello - -	23. 59	24. 4	24. 1

6. Så väl öfverensstämmande, de för Cajaneburg och Pello fundne Meridian-skillnader äro med dem, som af Jupiters Månars förmörkelser och andra förut gjorda observationer blifvit fastställde; så märkelig är afvikelsen, hvad Longituderne för Lund och Åbo angår. Uti Kongl. Academiens Handlingar för År 1765, 1:sta Quartalet, försäkrar Herr SCHENMARK, at Meridian-skillnaden imellan Stockholm och Lund är vid pass 19 min. i tid; uti Handlingarna för År 1763, yttrar sig Herr Secreteraren WARGENTIN, at Meridian-skillnaden imellan Stockholm och Åbo, i det närmaste finnes 16 min. 37 sec. i tid. Den förra af dessa slutsatser, skiljer ifrån den här fundne på hela 27 sec. och den senare på 16 sec. Bägge skillnaderne äro så stora, at de ej gerna af begångne fel vid Solförmörkelsens observerande kunna ledas, hvilket närmare af Sol-förmörkelsen År 1764 kan bekräftas. Hvad i synnerhet Longituden för Lund angår, bör jag ej obemält lemna, at den samma fullkomligen bestyrkes, af den i Köpenhamn gjorde observationen, som gifver Conjunctionstiden för Köpenhamn:

′ ″
kl. 21. 12. s — 1. 97 d +1. 02 y — 0, 16 e.

hvaraf finnes Meridian-skillnaden imellan Köpen-

hamn och Lund 2 min. 25 sec. i tid, som allenast på 5 sec. år skiljaktig från den, hvilken af verkeliga måtningar blifvit dragen. Vore observationen i Lund felaktig, borde samma slags fel finnas uti den i Köpenhamn gjorde, hvilket synes mindre troligt. Den på Uranieburg anstålde observationen gifver väl mindre utslag för Meridian-skillnaden, än den nysnämnde, emedan til följe af den samma, Lund borde ligga väster om Stockholm 19 min. 10 sec. i tid. Huruvida denna observation kan ställas i jämförelse med de bägge förenämnde, lemnar jag därhän; så länge obekant är, af hvad medel de Herrar, som på Uranieburg observerat, betjänt sig, at utröna urets gång, och fastställa rätta tiden.

7. Hvad Longituderne för Stockholm och Upsala angår, i jämförelse med någon til sit läge bekant utländsk ort, har det väl ej egenteligen varit mitt ändamål, at af Förmörkelsen År 1769 utsöka dem; dock bör jag ej förtiga, at då et medel tages imellan de slutsatser, som Pariser och Grenwicher observationerne gifva för Conjunctions-tiden i Paris, blifver Meridian-skillnaden imellan Paris och Stockholm 1 Tima, 2 min. 55 sec., samt imellan Upsala och Paris 1 Tima, 1 min. 10 sec. Om man altså vil taga et medel-värde, blir Meridian-skillnaden imellan Paris och Stockholm 1 Tima, 2 min. 53 sec. Icke desto mindre synes mig den förra slutsatsen, som af den i Stockholm gjorda observationen allena blifvit tagen, åga mera trovärdighet, hvilket nu af Förmörkelsen år 1764 tilräckeligen kan bestyrkas.

8. At

8. At utaf de öfver Sol-förmörkelsen år 1764 gjorde observationer rätteligen kunna utrönа Longituderne för Observatorierne i Stockholm och Upsala, år fram för alt nödigt, at jämföra de observationer, som på bägge desse ställen blifvit gjorde, med de motsvarande, som på någon til sitt läge bekant ort blifvit anstälde. I detta afseende har jag i synnerhet nyttjat de af framledne Herr SHORT gjorde observationer, så väl öfver Sol-förmörkelsens början, som afstånden imellan Solens horn; emedan jag haft all anledning at tro, det orten, hvarest Herr SHORT observerat, til sitt läge ifrån Observatorium i Grenwich, aldeles säkert år fastställd. Slutsatserne, som räkningarne vid handen gifvit, åro följande

Vården på tiden för Solens och Månens rätta conjunction uti Ecliptican, funene af Herr SHORTS observationer, som blifvit gjorde förr än samma conjunction timat:

Förmörkelsens början	22 T. 21′ 46″	+2,32.*d*	+0,74.*y* −0,40.*e*.
I.	22	21. 33 +2,33.	+0,76. −0,44
II.	22	21. 39 +2,33.	+0,76. −0,44
III.	22	21. 42 +2,33.	+0,76. −0,45
IV.	22	21. 44 +2,34.	+0,77. −0,46
V.	22	21. 40 +2,34.	+0,77. −0,46
Medelvärde	22	21. 41 +2,33.*d*	+0,76.*y* −0,45.*e*.

Vården på ofvannämde conjunctions-tid, af observationer, gjorde emot förmörkelsens slut:

a	22 T. 21. 33 −2,28.*d*	+0,57.*y*	−0,88.*e*.
b	22	21. 23 −2,28.	+0,59 −0,89
c	22	21. 22 −2,29.	+0,51 −0,91
Medelvärde	22	21. 26 −2,28.	+0,59 −0,89

När af bägge deſſe medel-vården å nyo tages et medium, finnes Conjunctions-tiden hafva inträffat för SHORTS Obſervatorium i Surrey-ſtreet i London:

kl. 22 Tim. 21 m. 34 ſec. + 0,02 *d* + 0,67 *y* − 0,68. *e*.

Den ſtora öfverensſtämmelſe, ſom imellan deſſa ſlutſatſer finnes, tyckes tilfråckeligen förſäkra om det fundne medel-vårdets riktighet: åtminſtone är ſå mycket mer ſkäl at tro, at det ej öfver 2 eller 3 ſecunder kan vara felaktigt, ſom den ſtörſta ſkiljaktighet, hvilken här ſig företer, ej går öfver 12 ſec.; ty om det af Förmörkelſens början dragne ſlut, jämföres med vårdet *a*, finnes följande medel-vårde: 22 Tim. 21 min. 40 ſec. + 0,66. *y* — 0,64. *e*. och om vårdet 1 jämnföres med vårdet *c*, upkommer detta medel-vårde; 22 Tim. 21 m. 28 ſec. + 0,68. *y* − 0,67. *e*.

Skada är, at Herr SHORT ej fått anmärka Förmörkelſens ſlut, emedan den obſervationen hade tjänt at pröfva riktigheten af de mot ſlutet anſtälde Micrometer-mätningar. Imedlertid bör jag til det ofvan anförde medel-vårdets ytterligare bekräftande anföra, at tvänne mätningar, dem Herr SHORT gjort öfver den lyſande delen af Solen, gifvit följande vården för Conjunctions-tiden:

22 T.	21′. 50″	+ 4,22. *d*	+ 3,59 *y*	− 2,88. *e*.
22	21. 19	— 4,10	— 3,45	+ 2,49
medel-vårde 22	21. 34½	+ 0,06. *d*	+ 0,07 *y*	− 0,19. *e*.

Denna ſlutſats ſkiljer ſå litet ifrån den förra, at om bägges pålitelighet tvifvelsmål ej yppas kan, annars ån i anſeende til de ſmå råttelſer, ſom af *y* och *e* kunna upkomma, hvilka dock i al-

i alla händelser ej kunna åstadkomma en ändring, som går til 2 sec., hvarjämte bör märkas, at de sist nyttjade observationer åro så laggranne, at allenast en secunds fel vid någondera mätningen gör vårdet på conjunctions-tiden felaktigt på 4 sec., altlå det däraf upkommande medelvärde felaktigt på 2 sec.

9. At finna Conjunctions-tiden för Upsala, har jag nyttjat de Micrometer-observationer H:r Observator MALLET dårstådes anstält öfver hornens afstånd, hvilka finnas anförde uti K. Academiens Handlingar för År 1764. Af observationerne, gjorde nåst efter Förmörkelsens början, finnes conjunctions-tiden inträffat för Upsala Meridian:

I. kl.	23.32.40	+2,25.*d*	+0,45.*y*	−0,77.*e*.
II. -	23.32.44	+2,25	+0,43	−0,80
III. -	23.32.55	+2,24	+0,41	−0,81
IV. -	23.32.11	+2,23	+0,36	−0,80
V. -	23.32.51	+2,22	+0,30	−0,80
VI. -	23.32.44	+2,22	+0,23	−0,80
VII. -	23.32.40	+2,22	+0,21	−0,80
Medel-vårde	23 32.41	+2,23	+0,34	−0,80

Däremot hafva de nåst til Förmörkelsens slut gjorde observationer gifvit följande vården:

A.	23T.32.19	−2,36.*d*	+0,83.*y*	−1,51.*e*.
B.	23 32.10	−2,33.*d*	+0,76	−1,50
C.	23 32. 4	−2,33	+0,75	−1,50
D.	23 32.18	−2,32	+0,72	−1,54
E.	23 32 43	−2,32	+0,70	−1,55
F.	23 32.12	−2,32	+0,69	−1,56

Förm. slut (*) 23T. 32′. 23″ -2,32.*d* +0,68.*y* -1,57.*e*.
Medel-värde 23 32.18 -2,33 +0,73 -1,54
och af bägge de fundne medel-vården blifver medium 23 tim. 32 m. 30 sec. -0,05 *d* +0,54.*y* -1,17.*e*.

Emedan ibland de anförde slutsatser, IV och *E* ej finnas nog instämmande med de öfrige, är alt skäl at utesluta dem, då följande medel-vården finnas:

I. 23 tim. 32 m. 46 s. +2,23.*d* +0,34.*y* —0,80.*e*.
II. 23 32 15 —2,33 +0,73 —1,54
och medium af dem
23 32 31 —0,05.*d* +0,54 *y* —1,17.*e*.
äfven som förut.

I detta fallet blifver största skillnaden, som af dessa vårdens lårskilta sammanbindande kan upkomma, 17 sec. altså är at förmoda, at det fundne medel-vårdet, som bör anses vara et medium af 36 dylika combinationer, ej kan öfver 2 eller högst 3 sec. vara felaktigt. Hvad dessa i Upsala gjorde observationer angår, bör jag ej förbigå at nämna, det jag antagit centrernes afstånd litet annorledes, än Herr MALLET dem funnit, och det i synnerhet, emedan jag brukat det af Herr SHORT fundne värde på Solens diameter, 31 m. 59 sec. som på 2 sec. skiljer ifrån det, hvilket Herr MALLET antagit. Denna skilj-

(*) Förmörkelsens slut skedde i Upsala kl. 1. 38 m. 2 sec. men ej kl. 1. 39 m. 2 sec. såsom det står uti 1764 års Handlingar, pag. 179. Et dylikt misstag på en minut i tid, har ock insmygt sig vid observationen *F*, och åro bägge dessa tryckfel uti föregående uträkningar i akt tagne.

jaktighet gör i hufvudsaken ingen ändring; ty churuvål conjunctions-tiderne för början och slutet däraf litet ändras, förblifver dock medelvärdet et och det samma.

10. Observationen på Sol-förmörkelsens början i Stockholm gifver conjunctions-tiden:
23 tim. 34 m. 18 sec. $+2,25.d+0,46.y-0,77.e.$
men af Förmörkelsens slut finnes den vara, som sades:
23 34 2 $-2,32.d+0,71.y-1,60.e.$
medel-vårdet blifver altså
23 34 10 $-0,04.d+0,58.y-1,18.e.$
Nu återstår allenast, at jämföra dessa för Stockholm och Upsala fundne vården med de för London upgifne. Om medel-vårdet för Upsala jämföres med et dylikt vårde för Herr SHORTS Observatorium, finnes Meridian-skillnaden imellan dessa orter
1 Tim. 10 m. 57 sec. $-0,07.d-0,13.y-0,49.e.$
af media för Förmörkelsens början finnes den
1 Tim. 11 m. 5 sec. $-0,10.d-0,32.y-0,35.e.$
och af dem för slutet
1 Tim. 10 m. 49 sec. $-0,05.d+0,14.y-0,65.e.$

Rätteligen hade de bägge sista jämförelser bordt förbigås, emedan, då fråga är om Micrometer-observationen, vårdet på d kunnat vara mycket annorledes för Upsala, än för SHORTS Observatorium; men emedan sluteliga medelvårdet häraf intet ändras, har jag ock anfört dem jämte det förstnämnde. Imellan Observatorium i Stockholm och Surrey-street i London, finnes Meridian-skillnaden, af slutsatsernes jämförande för Förmörkelsens början:

1 Tim. 12 m. 32 ſec. $-0{,}07.d-0{,}28.y-0{,}37.e$. ſamt af de fundne medel-vården för Conjunctionstiden: 1 T. 12 m. 36 ſec. $-0{,}06.d-0{,}09.y-0{,}50.e$.

At nu uti abſoluta tal finna Meridian-ſkillnaderne, böra d, y och e, vara bekante, i ſynnerhet denna ſiſta correctionen: och ehuruvål jag ej tiltror mig kunna förſäkra, det de vården jag på deſſa correctioner funnit, ſkulle vara utom alt fel; har jag dock af alla obſervationer haft anledning at ſluta, det d och e åro nekade: hvad y angår, gifva vål en del obſervationer deſs värde jakadt; men ſom alla obſervationerne för de orter, dår denna Förmörkelſe var ringformig, inſtämma, at det bör vara nekadt, har jag ock trodt mig böra trygga mig vid de vården jag af några, efter min tanka, päliteliga obſervationer ſlutit, ſom åro $d=-2$; $y=-5$ och $e=-3$. Då nu deſſa vården ſubſtitueras uti de ofvan anförde Meridian-ſkillnader, blifva de ſamma: imellan Shorts Obſervatorium i Surrey-ſtreet i London och

	Upſala	Stockholm
I.	1 Tim. 10 m. 59 ſec.	1 Tim. 12 m. 35 ſec.
II.	1 11 8	1 12 38
III.	1 10 50	

Om Shorts Obſervatorium antages ligga våſter ifrån Pariſer Obſervatorii Meridian 9 min. 42 ſec. och Upſala ifrån Stockholm 1 min. 39 ſec. finnes ändteligen, når et medelvärde tages af deſſa fem utſlag, Meridian-ſkillnaden imellan Obſervatorierne i Paris och Stockholm vara: 1 Tim. 2 min. 56 ſec. måſt lika, ſom den ofvanföre af Sol-förmörkelſen år 1769 blef

blef funnen. Då man allena håller sig vid de utslag, som finnas af de anförde medelvärdens jämförelse, är tydeligt, at correctionerne *d* och *y* ej verka til Meridian-skillnadernes förändrande, altså blir då allenast frågan öfrig om det af mig antagne värdet på *e* har sin riktighet. Jag har redan nämnt, at Observationerne enhälligt vitna, det *e* bör vara nekadt: på andra sidan tror jag ej, at man får antaga det för långt åt den leden. Jag har nyttjat det värde på Parallaxen, som af Herr De la Lande blifvit antaget: Mayer har i sina Mån-Tabeller gjort hänne 7 sec. mindre, om då $e = -7$, blefve Meridian-skillnaden imellan Paris och Stockholm 1 Tim. 2 min. 58 sec. som tyckes vara för drygt.

11. De af Herr Wargentin, uti Handlingarne för år 1761, nyttjade Observationer på Jupiters Månars förmörkelser, til fastställande af Stockholms Observatorii Longitude, äro visserligen så pålitelige och väl sammanstämmande, at större än 4 eller 5 sec. afvikning ifrån det utslag han funnit, ej kan vara at förmoda. Å andra sidan äro de af Observationerne på Solförmörkelsen dragne slutföljder så litet skiljaktige, at mer än 3 sec. fel i den fundne Meridian-skillnaden ej lärer hafva kunnat insmygt sig. Om man altså vil lemna dessa bägge slags Observationer lika rätt, lärer Stockholms Observatorii Longitude öster om Observatorii i Paris Meridian, få antagas til 1 Tim. 2 min. 53 sec. då man visst kan vara försäkrad, at den ej öfver 3 sec. skal befinnas felaktig.

12. Uti Pariſer Vetenſkaps Academiens Memoirer för år 1766, har Herr PINGRÉ gifvit ſig mycken möda, at af Obſervationerne öfver ſamma Sol-förmörkelſe bevisa, det Meridianſkillnaden imellan Paris och Stockholm bör faſtſtållas til 1 Tim. 3 min. 5 ſec. Det blir altſå nödigt at efterſe, om de ſkål, på hvilka Herr PINGRÉ grundat ſin tanka, åro giltige eller ej? Han ſåger ſig af jämförelſe imellan de i Wien och Stockholm gjorde Obſervationer, ſamt Herr SHORTS Obſervation på förmörkelſens början, hafva funnit, at denna Meridian-ſkillnad imellan Paris och Stockholm nödvändigt bör antagas. Gerna vil jag medgifva, at jämförelſen imellan de i Stockholm och Wien gjorde Obſervationer, gifver för Stockholm en Longitude från Paris, ſom går något öfver 1 Tim. 3 min. om nämligen Longituden för Wien anſes vara fullkomligen riktig; men at Herr PINGRÉ kunnat finna, det ſamma Longitude för Wien bekräftas af de i Wien gjorde Obſervationers jämförelſe med Herr SHORTS på förmörkelſens början, tviflar jag mycket: åtminſtone viſa mina räkningar mig helt annat. Af de obſervationer Pat. HELL i Wien anſtält, har jag funnit följande vården för conjunctions-tiden:

af Förm. börj.	23 T.	27′.32″	$+2,22\,d+0,25\,y-0,20\,e.$
af Förm. ſlut.	23	27.10	$-2,58\,d+1,34\,y-1,78\,e.$
medel-värde.	23	27.21	$-0,18\,d+0,64\,y-0,99\,e.$

Om deſſa vården med de för Stockholm fundne jämföras, och för d, y, e deras vården inſättas, blifver Meridian-ſkillnaden imellan Wien och Stockholm: 6 min. 47 ſec. 6 min. 54 ſec.

6 min.

6 min. 50 sec.; altså om Wien antages ligga ifrån Paris 56 min. 10 sec. blifver Longituden för Stockholm 1 Tim. 3 min. i det närmaste. Om de af Herr PINGRÉ antagne vården på d, y, e nyttjas, som åro $d=-5$; $y=-5$ och $e=-7$. finnes Meridian-skillnaden imellan Wien och Stockholm imellan 6 min. 48 sec. och 6 min. 52 sec. altså 6 min. 50 sec.

Jämföres vårdet på Conjunctions-tiden för Wien af förmörkelsens början, med det, som af Herr SHORTS observation följer, blifver Meridian-skillnaden imellan SHORTS observatorium och Wien: 1 Tim. 5 min. 46 sec. $-0,10.d-0,49.y+0,20.e=$ 1 Tim. 5 minuter 48 secunder efter mina Elementa, så väl som efter Herr PINGRES; altså Meridian-skillnaden imellan Paris och Wien 56 min. 6 sec. Häraf tyckes oftridigt följa, at Herr SHORT om Momentet för förmörkelsens början litet mer felat än Pat. HELL, och bägge mera än Hr. Cancellie-Rådet FERNER, åtminstone om Longituden för Wien skal kunna äga bestånd. Herr PINGRÉ tänker annorledes, emedan Herr SHORTS observation ej skiljer ifrån Lord MORTONS på mer än 3 sec.; altså emedan SHORT observerat förmörkelsens början förr än Lord MORTON, måste den förras observation ej kunna vara felaktig. Om denna slutsats kan för aldeles pålitelig anses, lemnar jag hvar oväldug at döma. Ännu återstår at se, hvad följd kan ledas af Pat. HELLS observation på förmörkelsens slut, i anseende til Observatorium i Wien. Detta slut är ej observeradt i London, däremot har Herr HORNSBY i Oxford anmärkt det, och af dess observation

föl-

följer, at conjunctions-tiden för Oxford inträffat:

kl. 22. 16 m. 51 ſ. —2,28. d + 0,56. y — 0,96. e.

Innan jag detta utſlag med det för Wien fundne jämföra kunnat, har jag måſt göra mig förſäkrad om Longituden för Oxford, hvilken jag genom en dylik räkning, ſom för obſervationerne i London och Upſala ofvanföre nämnd år, funnit vara 4 min. 37 ſec. väſter om SHORTS Obſervatorium, altſå 14 min. 19 ſec. väſter om Obſervatorium i Paris. Om nu vårdet på conjunctions-tiden för Oxford jämföres med det, ſom af P. HELLS obſervation på förmörkelſens ſlut följer, blifver Meridian-ſkillnaden imellan Wien och Oxford:

1 Tim. 10 min. 19 ſec. — 0,30. d + 0,58. y — 0,82. e = 1 Tim. 10 min. 19 ſec. efter mina Elementa, och 1 Tim. 10 min. 15 ſec. efter Herr PINGRÉS. Altſå är efter förra hypotheſen Meridian-ſkillnaden imellan Obſervatorierne i Paris och Wien: 56 min. 0 ſec., och efter den ſenare 55 min. 56 ſec. Detta kan nu ej förenas med den antagne Meridian-ſkillnaden för Wien, om icke Pat. HELL antages hafva angifvit förmörkelſens ſlut 10 ſec. för bittida, eller Herr HORNSBY 10 ſec. för ſent, eller at hvardera å ſin ſida något felat, hvilket ſiſtnämnde troligaſt är, då Herr HORNSBYS obſervation med den Stockholmſke på förmörkelſens ſlut jämförd, ej gifver något orimeligt utſlag; andra ſkäl at förtiga, ſom kunde anföras därpå, at Pat. HELLS obſervation på förmörkelſens ſlut måtte vara litet felaktig, om eljeſt Longituden för Wien ſkal äga beſtånd. Således

des tycker jag nu tämmeligen tydeligen utredt vara, at man genom små fel i obſervationerne, kan häfva den genſägelſe, ſom eljeſt imellan obſervationerne i Stockholm och Wien ſig förefinner, ſamt at åtminſtone Herr PINGRÉ där i felat, at han ſagt, det jämförelſen imellan SHORTS obſervation och Pat. HELLS uppå förmörkelſens början, ſkulle bekräfta Longituden för Wien.

13. Ehuru det aldeles icke hörer til mitt ändamål, at nu underſöka giltigheten af alla de ſkål, på hvilka Herr PINGRÉ grundat ſin tanka, angående Longituden för Stockholm, kan jag dock ej undgå at anmärka något om den af honom fundne Longituden för Madrid, hvilken han åfven här til et bevis åberopat. Då jag, efter de Elementa han ſjelf antagit, uträknat obſervationerne på förmörkelſens ſlut, gjorde i Madrid och Oxford, har jag funnit Meridian-ſkillnaden imellan deſſa orter vara 9 min. 31 ſec., och ſåledes imellan Paris och Madrid 23 min. 5 ſec. För öfrigt tviflar jag, om de af Herr PINGRÉ antagne Elementa, kunna uppfylla alla de i Madrid gjorde obſervationer, nämligen den öfver förmörkelſens ſlut, ſamt öfver Momenterne då förmörkelſen förſt blef ringformig och då ringen öpnades. Då jag efter ſamma Elementa räknat, har jag funnit följande ſins imellan ganſka ſkiljaktiga vården på Conjunctions-tiden:

af Momentet då ringen ſlöts.	22 T.	8 m.	5 ſ.
af Momentet då den öpnades.	22	8	34 ſ.
af förmörkelſens ſlut.	22	7	37 ſ.

14. Då emot det af mig brukade ſättet, at faſtſtälla Longituderne för Stockholm och Upſala,

ſala, hvarjehanda inkaſt kunna göras, vil jag åfvenledes viſa, huru de måſt betydande fullkomligen kunna bemötas. 1:o, Det ſåttet jag för Stockholm nyttjat, at af de ſlutſatſer hvilka förmörkelſens början och ſlut vid handen gifvit, taga et medel-värde, torde otelbart förekomma mindre påliteligt, ſå vida förmörkelſens början aldrig ſäj noga kan anmärkas, ſom ſlutet, hvaraf bör följa, at i det fundne medelvärdet betydande fel kunna inflyta. Ehuru oſåkra i allmänhet obſervationer på förmörkelſers början plåga vara, viſar likväl förfarenheten, at händelſer gifvas, då de vid dem begångne fel ſkåligen ej kunna förmodas öfverſtiga 10 ſec. ja, ofta ej 5 ſec. At förmörkelſens början i Stockholm denna gången ganſka noga blifvit obſerverad, bekräftas lätteligen af deſs jämförelſe med de i London och Wien gjorde. Då medel-värden, ſom på detta ſått af förmörkelſens början och ſlut uttagas, för tvänne orter jämföras, böra Meridian-ſkillnaderne, ſom ſåledes upkomma, ej mera blifva opåliteliga, ån i förevarande händelſe, om icke felen vid obſervationerne åro alt för mycket olika. Ty om man antager, at på tvänne orter förmörkelſens ſlut blifvit aldeles noga anmärkt, men at felet vid förmörkelſens början går på det ena ſtället til 10 ſec. och på det andra til 20, ſå år tydeligt, at det fundne medel-värdet för conjunctions-tiden blifver på förra ſtället felaktigt til 5 ſec. och på det ſenare til 10 ſec. hvaraf altſå i Meridian-ſkillnaden deſſa orter imellan, ſom håraf ſlutas kan, allenaſt 5 ſec. fel kommer at inflyta, och om af ſamma grund

Me-

Meridian-skillnaden skal finnas felaktig på 20 sec. böra felen vid den ena observationen gå til 40 sec. högre, ån vid den andra, då felen allena sökas i observationen öfver förmörkelsens början. 2:o, At jag jämte observationer på förmörkelsens början och slut, nyttjat Micrometer-måtningar på afståndet imellan Solens horn, torde ock kunna anses betänkeligt, emedan dessa senare slags observationer ej plåga gifva så sammanstämmande utslag, som de förra. Til bemötande häraf, är allenast nödigt at anmärka, det desse observationer genom myckenheten upfylla, hvad i noghet brista kunde, och är det ofelbart vid dessa undersökningar et förträffeligt medel at komma til visshet, då man jämförer flere utslag sins imellan, ehuru de ock äro något skiljaktige, emedan sjelfva denna skiljaktigheten redan utmärker, hvilka äro mer eller mindre pålitelige. Dessutom gifva de Micrometer-observationer jag vid detta tilfälle nyttjat, så väl öfverensstämmande slutsatser, som någonsin önskas kunnat. 3:o, Bör jag ej förbigå at nämna, at som *d* i allmänhet utmärker rättelsen för centrernas synbara afstånd, hvilket för hvarje observation är olika, det skulle synas orimligt, at jag handterat dessa värden på *d* för alla observationerne såsom fullkomligen lika stora. Utom det, at de Micrometer-observationer för London och Upsala jag i synnerhet nyttjat, ej skillja mycket i tid, så at *d* förmodeligen för dem ägt samma värde; lärer man ock kunna för afgjordt anse, at *d* til större delen utgöres af den rättelse, som Månens synbara Diameter behöfver, antingen den då är verkelig, eller här-

rörande af ljusstrålarnas brytning uti Månans atmosphær eller böjning ut med Månans kant: ty hvad Solens Diameter angår, har jag redan minskat den på 2 sec. och den största minskning, som den vidare torde behöfva, är jag öfvertygad ej kan gå til 2 sec. 4:o, Hvad åndteligen de antagne vården på *d*, *y* och *e* angår, så bör jag medgifva, at de ej kunna anses för aldeles ofvikeliga; dock hafva de förekommit mig som de trovärdigaste: förnämligast kommer det här an på vårdet af *e*, om hvilket jag redan anmärkt, at nog tydeligen märkes, at det bör vara nekadt, och at det knapt kan gå til 5 sec. Utomdess, måste jag anmärka, at dessa correctioner ej beträffa de Elementa, som finnas af MAYERS Mån-Tabeller, utan dem jag antagit efter Herr DU SEJOURS upgifvande uti Pariser Vetenskaps Academiens Handlingar för år 1765.

Det öfriga bespares til nästa Qvartal.

Om Uraniburgs och Lunds Observatorii Longitud Wester om Stockholms Meridian;

af

PEHR WARGENTIN.

I anseende til den myckenhet Astronomiska observationer, som den vida berömde TYCHO BRAHE gjorde på Uraniburg, imellan åren

1576

1576 och 1597, år angelåget, at i det nogaſte veta det ſtållets Longitud och Latitud, emedan man annars ej rått kan nyttja en del af ſamma Obſervationer. Lika angelåget år det för Geographien och i ſynnerhet för Sjö-farten, at få Öreſund, uti hvilket ön Hven med Uraniburg ligger, tillika med de kringliggande Svenſka och Danſka kuſterna, rått nedlagde på Land- och Sjö-Chartorna. Derföre var det et af de förſta göromål, ſom Kongl. Franſka Vetenſkaps Academien ſig företog, ſtrax efter ſin inſtiftelſe, at år 1672 ſkicka en af ſina Ledamöter, den namnkunnige Aſtronomen PICARD, til Uraniburg, i affigt at beſtämma det ſtållets råtta Geographiſka låge. Förſedd med goda Inſtrumenter, fann han Pol-högden 55 grad. 54 min. 15 ſec. Han gjorde där ock 5 obſervationer på Jupiters innerſta Månes Förmörkelſer, af hvilka, jämförda med motſvarande i Paris, han ſlöt, at Meridian-ſkillnaden imellan Paris och Uraniburg var 42 min. 10 ſec. i tid, hvilken alt ſedan blifvit anſedd för ſå mycket mera viſs, ſom alla 5 obſervationerna gifvit mycket nåra ſammanſtämmande utſlag.

Emedan Köpenhamns och Lunds Torn vål ſynas på Ön Hven, ville PICARD vid ſamma tilfälle jämvål utröna deſſa Ståders belägenhet, ſammanband dem derföre med Uraniburg genom en Triangel, genom hvars måtning och utråkning han fann, at Köpenhamn ligger 29 ſec. i tid til Weſter, men Lund 1 min. 59 ſec. til Öſter om Uraniburgs Meridian. Således ſkulle Meridian-ſkillnaden imellan Paris och Köpen-

hamn vara 41 min. 41 ſec. men imellan Paris och Lund 44 min. 9 ſec. i tid.

Genom mångfaldiga hår i Stockholm gjorda obſervationer, ſedan år 1749, har jag funnit, at Meridian-ſkillnaden imellan Obſervatorierna i Paris och Stockholm år 1 Tim. 2 min. 51 ſec. eller högſt 1. 2. 55. Jag vil antaga den ſenare, ſåſom båſt bekräftad genom Herr Profeſſor LEXELLS underſökningar, i anledning af tvånne hår anmärkte Sol-förmörkelſer. Då borde den imellan Stockholm och Lund vara 18 min. 46 ſec.

Men af en myckenhet obſervationer, ſom Herr Profeſſoren SCHENMARK, och i ſenare åren Herr Obſervatoren NENZELIUS gjort i Lund, på Jupiters Månars förmörkelſer, jämförde med motſvarande på andra obſervatorier, har jag långeſedan blifvit öfvertygad, at Lund, följakteligen jämväl Uraniburg och Köpenhamn, ligga längre til Weſter, än PICARDS determination medgifver, och det ej litet, utan, om medium tages af alla obſervationerna, öfver en half minut i tid, eller $7\frac{1}{2}$ minuter af en grad. Men ſom jag ej kunde föreſtålla mig, at PICARD kunde hafva ſlagit ſå mycket felt på Uraniburgs Longitud, började jag miſstänka hans Triangel-måtning, hvaruti något miſstag kunde hafva förelupit, ſom gjort ſkillnaden imellan Uraniburg och Lund för ſtor, då det förra kunde vara rått, men det ſenare orått utſatt. Jag anmodade därföre Herr SCHENMARK, då han var ſyſſelſatt med ſin Triangel-måtning omkring Hallåndſka och Skånſka kuſterna, år 1761, at verificera PICARDS måtning. Det gjor-

de

de han, och fann honom aldeles riktig: dårföre måſte felet i Lunds Longitud vara gemenſamt med Uraniburgs och Köpenhamns, ſamt härröra af PICARDS Longituds obſervationer.

Som jag dock ej kunde tro felet vara ſå ſtort, miſstrodde jag häldre en del af mina och Herr SCHENMARKS obſervationer, ſom förde Lund längſt til Weſter, och uteſlöt dem utur råkningen; men kunde, det oaktadt, ej få middags-ſkillnaden imellan Stockholm och Lund mindre ån 19 minuter i tid, ſom år $\frac{1}{4}$ minut ſtörre, ån efter PICARDS obſervationer. Dårvid hafva Herr SCHENMARK och jag hållit oſs, til deſs Herr LEXELL uti föregående afhandling tydeligen beviſt, at den år vid paſs 19 m. 26 ſecunder.

Når jag nu å nyo, utan fördom, jämförer alla i Lund gjorda obſervationer på Jupiters Månar, med ſina motſvarande på andra obſervatorier, finner jag ungefärligen ſamma ſlutſats, ſom Herr LEXELL. 27 par correſpondenta, i Stockholm och Lund gjorda, af hvilka 11 varit Immerſioner och 16 Emerſioner, gifva ſomliga något ſtörre, ſomliga mindre middags-ſkillnad, men alla, ſåſom et medel-tal, 19 min. 22 ſec. Imellan Paris och Lund blifver, af 22 par, på ſamma ſått, 43 min. 34 ſec., följakteligen imellan Stockholm och Lund 19 min. 21 ſec. Altſå, ſedan jag afklådt mig det *præjudicium Auctoritatis* jag haft för Herr PICARD, anſer jag för högſt ſannolikt, at middags-ſkillnaden imellan Stockholm och Lund år 19 min. 21 ſec. à 19 min. 26 ſec. at derföre ſå väl Lund, Köpenhamn och Uraniburg, ſom alla

öfriga orter vid Öresund, ligga 36 à 40 secunder i tid, eller inemot 10 minuter af en grad, som uti den Parallelen utgöra nästan en Svensk Mil, längre til Wester om Stockholms, men mindre til Öster om Parisiska Observatorii Meridian, än man härtils i allmänhet hållit före: en nog betydelig rättelse för en så angelägen Passage, som Öresund är.

Huru alla 5 PICARDS observationer kunnat gifva så lika, och ändock så felaktiga utslag, är svårt at förklara. Det kan ej tilskrifvas någon olika godhet af de Tuber han brukade på Uraniburg och CASSINI i Paris: ty utom det, at dessa Tuber genom andra försök funnits nästan lika goda, voro ock ibland de 5 correspondenta observationerna 2 Immersioner och 3 Emersioner, då olika goda Instrumenter plåga gifva olika utslag, hvilket här ej skedde. Af en besynnerlig slump tyckes hafva händt, at bägge Immersions-observationerne varit felaktiga i Paris, och de 3 Emersionerne nästan lika mycket felaktiga i Uraniburg, hvarigenom utslagen af alla 5 observationerna råkat blifva i det närmaste lika, och dock alla för stora.

Af det föregående följer, at Uraniburg ligger 21 min. 21 sec. à 21 min. 25 sec. Wester om Stockholms Meridian. At den i Uraniburg gjorda observationen på Sol-förmörkelsens slut, d. 4 Jun. 1769, gifver allenast 21 min. 9 sec. måste tilskrifvas något fel i sjelfva observationen.

Hvad Åbo angår, hvars Longitud Herr Professor LEXELL funnit nog skiljaktig ifrån den, som uti Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar

lingar för år 1753 af några få obſervationer år beſtämd; ſå gifva ock några af H:r Obſervatoren JUSTANDER, 1754 och 1755, dår gjorda obſervationer nogſamt tilkänna, at middags-ſkillnaden imellan Stockholm och Åbo år något ſtörre ån 16 min. 36 ſec. och kan väl hända, at den går til 16 min. 57 ſec. hvilket med flera obſervationer förtjånar at ſtadfåſtas.

Då Herr Premier-Ingenieuren MARELIUS år ſyſſelſatt med en ny förbättrad General-Chartas updragande öfver Riket, och då jämväl nya Sjö-kort öfver våra far-vatten åro under arbete, har det kommit väl til paſs, at vi fått några angelägna orters lågen båttre beſtämde.

ANMÄRKNINGAR
Vid Örternas utdunſtning, och deſs olika ſittande på deras blad,
af
CLAS BJERKANDER,
Verbi Divini Miniſter i Skara.

At känna Örter, veta deras kraft uti Medicinen och nytta uti hushållningen, år en ådel och angenåm vetenſkap: at betrakta deras bilåger, ſömn om nåtterna, ſamt af några ſammandragning och öpnande ſe hvad dagen lider, år nöjſamt: at hårjåmte i akt taga utdunſtningens olika ſittande på deras blad, förſåtter en upmärſam åſkådare uti förundran öfver Skaparens oåndeliga vishet.

Den fuktighet, som om morgnarne de varmare årstider, med besynnerliga större och smårre droppar, efter växternas beskaffenhet, visar sig på örternas blad, trådens löf, och på sjelfva gråsen, har väl blifvit af förre tiders Naturkunnoge kallad dagg; men efter nogare utrönande finnes den vara allenast Örternas utdunstning, som ständigt utdrifves genom ådrornas öpningar eller utsilnings-rörens mynningar; därföre fästa sig merendels desse droppar på bladen, där ådrorna uti kanterna och spitsarna slutas.

Til at undersöka, huruvida denna fuktighet kommer ifrån luften eller sjelfva örten, hvälfdes flere gånger om nätterna glas-klockor öfver Fragaria *Vesca* och Equisetum *Fluviatile*, på hvilka, oaktadt betäckningen, dropparna visade sig i samma ordning, som på de otäckte, hvilket bestyrker den senare tankan, nämligen, at en stor del af den så kallade daggen leder sin uprinnelse från utdunstningen, hvilken dessutom samlas så väl under, som på bladen, och uti sjelfva blommorna på Campanula *minor* och Digitalis *ferruginea*.

Genom flera års observationer, uti detta vidstråkta ämne, som vidare och framdeles skola fortsättas, har jag ibland vilda och hemtama örter, som här omkring växa, och gemenligen visa ordenteligen, samt öfveralt fuktade blad, funnit några, hvilka utvisat en besynnerlig från allmännaste sättet afvikande ställning, i det at vattendropparna på dem suttit i följande ordningar.

I. På de örter, som hafva runda *(orbiculata)* och halfrunda, *(parabolica)* hjärt-lika, *(cordata)* vig-

vigge-lika, *(cuneiformia)* och njur-lika *(reniformia)* blad, ſitta dropparna i kanterna. Se Tab. III. Fig. I.

Braſſica *oleracea.*	Tropæolum *majus.*
Cucumis *ſativus.*	Tuſſilago *farfara.*
Papaver *ſomniferum.*	Aquilegia *vulgaris.*
Braſſica *napobraſſica.*	Tuſſilago *petaſites.*
Chryſanthemum *ſegetum.*	Cucumis *melo.*
Cucurbita *citrullus.*	Cucurbita *pepo.*
Silene *armeria.*	Trifolium *pratenſe.*
Polygonum *perſicaria.*	Sonchus *oleraceus.*

Til vidlyftighets undvikande, har jag ej utſatt alla örter, ſom til hvar ordning höra, emedan det af bladens likhet någorlunda kan låras, om annars denna utdunſtning, på alla örter, ſom man förmodar, förhåller ſig lika, hvilket ankommer på framdeles obſervationer.

II. De ſom hafva par-bladiga, *(pinnata)*, tredelta *(ternata)*, och ſåg-lika *(ſerrata)* blad, åro dropparna inom alla ſåg-kanterne. Fig. 2.

Fragaria *veſca.*	Lamium *purpureum.*
Potentilla *argentea.*	Bidens *tripartita.*
Tormentilla *erecta.*	Tagetes *patula.*
Mentha *piperita.*	Alchemilla *vulgaris.*
Sambucus *ebulus.*	Urtica *dioica.*
Paſtinaca *ſativa.*	Senecio *elegans.*
Delphinium *elatum.*	Rubus *idæus.*
Pimpinella *ſaxifraga.*	Betonica *officinalis.*
Ribes *uva criſpa.*	Euphraſia *odentites.*
Spiræa *ulmaria.*	Roſa *canina.*

III. Alla örter, ſom hafva håriga *(piloſa)* och ludna *(tomentoſa)* blad, beklådas hvart och

et hår, från roten til ſpitſen, med ſtörre och oåndeligen ſmå fina droppar. Fig. 4.

Centaurea *benedicta.*	Verbaſcum *Thapſus.*
Brunella *vulgaris.*	Digitalis *ferruginea.*
Inula *Helenium.*	Agroſtemma *githago.*
Pulmonaria *anguſtifolia.*	Leontodon *hiſpidum.*
Carduus *paluſtris.*	Lupinus *luteus.*
Lithoſpermum *arvenſe.*	Heſperis *triſtis.*

IV. Ganſka beſynnerligt år at åſkåda, huru vid hvar led 3, 4 à 5 droppar ſamlas rundt omkring på (Fig. 3) Equiſetum *fluviatile.* Equiſetum *arvenſe.*

V. En enda ſtor droppa viſar ſig under bladet i ſpitſen på Alſine *media.* Fig. 5.

VI. Som ådrorna på de flåſta, om ej alla gräs, gå til ſpitſarna; få utgjutas därföre uppå dem vatten-dropparna.

Triticum *repens.*	Avena *ſativa.*
Lolium *temulentum.*	Triticum *hybernum.*
Bromus *arvenſis.*	Hordeum *vulgare.*
Phalaris *canarienſis.*	Eriophorum *vaginatum.*
Aira *cærulea.*	Feſtuca *ovina.*
Carex *acuta.*	Briza *media.*
Panicum *italicum.*	Secale *cereale.*

På ſtörſta delen af örterna, ſom jag haft tilfälle hår omkring betrakta, öfverdragas bladen, utan någon viſs ordning, med fuktighet i ſtörre och ſmårre droppar, ibland mera ſammanhångande, ſom då efterfölja ådrorna på bladen, af hvilka jag upräknar några, hvarefter på andra ſtållen kan efterſes, om det förhåller ſig lika.

Chry-

Chryſosplenium *alternif.*	Arnica *montana.*
Populus *tremula.*	Anemone *nemoroſa.*
Chryſanthemum *leucanthemum.*	Vinca *minor.*
Campanula *minor.*	Centaurea *Cyanus.*
Calendula *officinalis.*	Helianthus *annuus.*
Solanum *dulcamara.*	Zinnia *multiflora.*
Mirabilis *jalappa.*	Mirabilis *longiflora.*
Ricinus *communis.*	Ruta *graveolens.*
Hyſſopus *officinalis.*	Mercurialis *perennis.*
Cochlearia *officinalis.*	Chenopodium *vulvaria.*
Rumex *patientia.*	Menyanthes *trifolia.*
Beta *vulgaris.*	Aconitum *napellus.*
Convolvulus *ſepium.*	Primula *auricula.*
Atropa *belladonna.*	Rheum *Raponticum.*
Phaſeolus *vulgaris.*	Cypripedium *calceolus.*
Betula *alnus.*	Betula *alba.*
Salix *fragilis.*	Qvercus *robur.*
Parnaſſia *paluſtris.*	Lilium *candidum.*
Dianthus *caryophyllus.*	Capſicum *annuum.*
Polygonum *fagopyrum.*	Humulus *lupulus.*
Nicotiana *tabacum.*	Scorzonera *hiſpanica.*
Cithorium *intybus.*	Salvia *officinalis.*
Solanum *tuberoſum.*	Sium *ſiſarum.*
Pyrus *communis.*	Prunus *domeſtica.*

På det ingen, ſom å andra orter behagar jämföra denna växternas utdunſtning, och finner uti dem olikhet emot hvad här anförd år, må tänka, at jag vid obſervationerne förhaſtat och miſstagit mig, få århindras härvid: At obſervationerne åro gjorde ſtrax efter Solens uppgång, når natten förut varit lugnt och ſtilla våder, då utdunſtningen ſitter på alla örter uti ſin naturligaſte ſtållning: ſedan, ju högre Solen

ſtiger

ſtiger på himmelen, och luften blir varm, deſto mer blir den förändrad, eller aldeles oſynlig. Ja, ofta ſker, ſåſom på Lamium *album*, at de ſmårre dropparna, ſom ſitta inom låg-bråddarna, under bortgången ſamlas til ſpitſarna och dårifrån i ſtörre droppar nederfalla.

När gråſen åro ſmå, hafva de dropparna i ſpitſarna; men når de blifva ſtörre, åro de i kanterna eller ock öfver hela bladet.

Under ſtark torka, år utdunſtningen ringa, hvarföre vatten-dropparnas ordning på bladen ej märkes ſå noga; men ju ymnigare våtſkan år, deſto båttre blifver den ſynbar.

Somlige örter hafva under ſin ſömn om nätterna annan ſtållning ån om dagen: når nu den om morgnarne åndras, ſkakas tillika vatten-dropparna utur ſin ordning, och gå ſin våg.

Utdrag af en Beſkrifning öfver Kuſamo Socken i Kemi Lappmark,

författad af
ELIAS LAGUS, Phil. Mag.

Fjerde och ſiſta Stycket,

Om Invånarnes Hushållning, Näringar och Utſkylder.

Åker och *Ång* åro ethundrade år brukade i Kuſamo, men finnas icke deſto mindre ånnu i nog ſlått tilſtånd, dels emedan Inbyggarne ej förſtå, at rått ſköta dem, dels förſumma det

det, så länge de kunna nåra sig med Svedjande och Fiskeri, dels ock för sjelfva jordmånens ringa fruktbarhet, oaktadt alt därpå användt arbete. De til åker redan uptagne jordmåner äro af flera slag; dock Sandmo och Klaper-jord mäst, men Ler-jord minst. De flesta Nybyggare hafva mera efterfökt bonings-platser, som voro nåra til fiske-vatten och Svedje-skogar, än som hade god jordmån. Frostfria ställen äro väl hälst utvalde, men fruktan för frost har ofta hindrat nödig farhåga för torka. Platsen, som årnas til åker, nyttjas gemenligen förut til Svedje-land. När Skogen är bårta, upvändes marken: sedan brännes därpå Torf, träd, spånor och ris, för at med aska göra jorden fruktbar. Til hägnad brukas vanliga gårdes-gårdar: några hafva dock börjat nyttja den utur åkrarna upgrafna stenen därtil.

Utom Gräft och Spade, nyttjas inga flera Åker-redskap, än den Finska tvegreniga Gaffel-Plogen och en Trå-harf, som dragas af hästar, eller, i brist på dem, af oxar, samt i nödfall af Ren-oxar. Åkrarne behöfde väl, men få icke årlig gödning: ty hvad som faller efter Boskapen, är otilräckeligt, når det på intet sätt ökas. Gödslen utsläpas om höften på den åker, som med korn skal besås nästa Vår, då den förut utbredes. På trädes-åkren brännas spånor, den tid Boskapen därpå ligger. Diken brukas aldeles icke, och vattu-foror mycket gleft, emedan åkrarne oftare skadas af torka än af våta. Åkrarne vid hvart Heman äro ännu små, af 4, 6 à högst 10 Tunneland, som äro delte i 3 eller 4 delar, af hvilka en årligen besås med Råg, en

eller

eller två med Korn, och en ligger i tråde. Dår Råg et år vuxit, ſås nåſta år Korn, hvarefter åkren tredje året får hvila. Somliga ſå ingen Räg, utan endaſt Korn: andra åter blanda Kornet med Råg, uttå dem tilſammans om Våren, och bårga Kornet den förſta, men Rågen den andra höſten, hvilket ſiſta ſått dock anſes för ſkadeligt, och dårföre nu ſållan brukas.

Sånings-tiden för Kornet år, ſå ſnart ſnö och kåle bårtſmålt, ſom ſker i ſenare hålften af Majo, eller i början af Junio. Högländige Åkrar blifva tidigt bara, och kålen går dår ſnart ur jorden, dels emedan han om höſten, för jordmånens torrhet eller bittida fallen ſnö, icke hunnit blifva mycket djup, dels af Solens verkan i de långa vår-dagarna, hålſt om rågn kommer til. Rågen ſås i Auguſti begynnelſe. Skörden förråttas med hand-ſkåra, gemenligen i början af September. Med tröſkningen, ſom vanligen ſyſſelſätter Qvinno-kônet, drager det långt ut på tiden, emedan Bonden ej åger mer ån en ofta nog liten Ria. Imédlertid ſåttes och förvaras Säden i håſsjor. Alt ſom åkrarne åro af båttre eller ſåmre jordmån, och mer eller mindre vål ſkötte, blifver afkaſtningen ymnigare eller knappare, dock ſållan mer ån til 4:de eller 6:te kornet. Förleden höſt, år 1771, ſåg jag likvål prof på, at en tunna utſådd Råg på en nog ſvag men vål anſad åker, gaf 8 tunnor. Utom Råg och Korn, utſås jåmvål Hampe- och Roſve-frô: det ſenare hålſt på ny-uptagna ſtyeken. Med Ärter hafva jåmvål några gjort förſök.

Sved-

Svedjande idkas med lika flit, som åkerbruket, dels för sjelfva Sådens skul, til föda för Folk, dels ock, at förse Boskapen med halm öfver vintren, och med bättre mulbete til Sommaren. Af Skogen, som skal svedjas, bärthuggas om höften alla mindre träd, om vintren eller våren fällas de öfriga. Efter et eller tu års förlopp, går förста bränningen för sig. Följande våren samlas alla brandarna i högar, hvarmed landet andra gången svedjas: därpå besås det med Råg, harfvas och hägnas in Julio. Man plägar ock samla i högar de träd, som skogs-eldar nedstörtat, och med dem bränna marken, hvilket med mindre tids-spillan och ofta lika gagn sker.

Ängar skötas ej bättre än Åkrar. Nybyggarne upsöka gemenligen allenast Starr-myror, som fordra minsta arbete, och utgöra ännu större delen af Ängen. Man har väl i senare åren nog rödjat på hård-vall, men därtil är, i synnerhet öfverst på Landt-ryggen, föga tillfälle. At rödja och beså Ängarna, samt genom dikande och kyttande upodla Moraſſen, är här aldeles obekant. När strand-ängar varda moss-lupne, dämmes vattnet up på dem, at utrota mossan och göda vallen. Slättern börjas Jacobsmesso-tiden, och varar til dess skörde-anden infaller. Höet torkas i stackar, emedan inga hölador brukas. Kårr-ängar bärgas hvartannat år, och äro til en del så sanka, at höet ifrån dem ej kan bäras, utan måste dragas på långa Björkskatar. Strand-ängar stå ock ofta så under vatten, at de ej kunna slås: ofta bärtföres det slagna gräset af en hastigt stigande flod. Ängarne äro små och vidt kringströdde, somliga flera

mil

mil ifrån gården, så at bårgningen år ganska besvårlig. Det anses för godt höbol, där 30 lass hö årligen kunna erhållas.

Boskap hafver hvar Bonde, alt som han år förmögen til; 1 à 2 Håstar, 5 à 10 Mjölkekor, 10 à 20 Får. Svin finnas allenast i några gårdar, hvilka kreatur dock hår väl trifvas. Om Sommaren år Boskapen til ringa besvår; ty håstar och får gå ovallade i skogen: Koerna vallas ej heller oftare, ån då de af Björnar ofredas. Betes-markerne åro mäst kårr eller sand-hedar, således magre. At underhålla Boskapen öfver en lång vinter, kostar mera möda. Höet förslår icke långt: håstarne förtåra det mästa däraf, och få mellanåt hålla til goda halm-hackelse. Fåren måste nöja sig med löf och Ren-mossa. Koerne spisas til en del med hö, men mäst med halm, sjö-foder eller Ren-mossa, af hvilken likväl de, som blifvit vane vid båttre spis, icke vilja åta, om den ej med agnar eller andra foder-ämnen utblandas. Asp-bark tilgripes endast i högsta foderbrist. Boskaps-tjukan, som grasserat på så många ställen, har icke visat sig här. Bonden har af sina Kor tilräckelig mjölk för sitt hushåll, och kan slakta et par Nöt til vintren, men til salu får han af sin Ladugård ej mer ån litet Talg och några lispund Smör. Ost göres här sällan.

Renar åro af ortens Boskap ingalunda de minst fördelaktige: de egas väl icke nu til den myckenhet som förr, dock finnas ännu vid några Hemman 100 stycken, och vid de flästa ifrån 5 til 30. Ingen kan utan kånbar saknad; vara dem aldeles förutan. Om sommaren gå dessa djur

djur uti sin frihet i skogarna, ofta många mil ifrån deras ägare. Där söka de sin föda af Menyanthes trifoliata, Starr, Svampar m. m. Där kalfva Vaijorna vid Junii början: där firas deras parnings-tid i September. När vintren infaller, måste de på sina vanliga betes-platser med stor möda upsökas: så många som då igenfinnas, drifvas hem och inqvarteras i skogen, så nära vid gårdarna som ske kan, där tilgång är på deras vinter-föda Ren-mossan. Där fasttjudras en eller flere af dem, ifrån hvilka den öfrige hopen ej gärna långt skiljer sig. En person måste dock dageligen besöka dem, ömsa de tjudrade och flytta dem på nya ställen, samt drifva dem til hjorden, som derifrån skingrat sig. När snön mot våren blir så hård, at de ej kunna slå igenom honom til Ren-mossan, måste laf-trån för dem nedhuggas. Åren ifrån 1756 til 1762, då en myckenhet Vargar förföljde Renarna, nödgades man antaga Lappar at gå vall med dem; men sedan odjuren utrotades, hafva alla vallhjon fått afsked, emedan de befunnits hafva mjölkat Vaijorna, hvaraf både de och deras Kalfvar vantrifvas.

På andra eller tredje året, vånjas de unga Renarna til at draga: men somliga låta icke tämja sig, utan sätta sig emot den som vil öfva dem, och förföra sig jämväl på andra svagare Renar, så at man nödgas hugga hornen af dem: i synnerhet sägas de, som äro aflade af vilda Tjurar, hafva svårast före at afklåda sig sin vilda art. Utom de vanliga kör-redskap och åkedon, som brukas för Renarna, nämligen *Pulka*, i hvilken folk åker, och *Akja*, uti hvilken

man lågger lafs, ſpännas hår ock Renar för *Kålkar*, på hvilka de måſte draga hö, halm, ved m. m. men på Stads-reſor nyttjas ej kålkar. Den nytta Almogen har af Renarna, år ganſka ſtor: de göra god tjenſt vid körſlor, medan de lefva, och når de ſlaktas, gifva de Kött, Talg, och Hudar, både til husbehof och ſalu. Skada år, at ej hornen ſamlas och nyttjas til Limkokning.

Skogarne åro hår ej alt för ſtore, emedan Sjöar och Kårr intaga nåſtan hälften af Soeknens rymd. Til byggnad, bränſle och andra behof åro de dock ännu tilräckelige, ehuru de, genom et i 100 år öfvadt ſvedjande, och än mer genom ſkogs-eldar, ſom af våda och vårdslöshet upkommit ſamt obehindrade vidt och bredt fått härja, ganſka mycket lidit. Skogs-eldar göra ock ſtor ſkada på den hår å orten omiſteliga Ren-moſſan, ty ſedan den afbrunnit, hinner han näppeligen på 50 år til den längd och täthet, at han kan ſammanråfſas. Uti 1749 års Kongl. Reglemente åro goda mått tagne til ſkogens befredande: om de handhades, och ſkogen derjåmte deltes imellan Byarna, ſkulle klagan öfver ſkogsbriſt hår ej ſå ſnart få höras, ſom jag nu befarar. Genom Tjäru-bränneri ödes hår ingen ſkog, ty det idkas endaſt til husbehof, af ſtubbar och rötter. Til Timmer, Bränſle, Gårdſel m. m. åtgår ej heller ſå altför mycket. Til löf-tågt fålles mycken ung ſkog, ſom til ſtörre delen lemnas på marken at förmultna. Såg-Qvarnar åro hår inga, ehuru goda lågenheter dertil gifvas. Om Bråder och Plankor ej kunde efter Älfvarne nedflottas til Ståderna, ſkulle dock

dock Sockne-boerne, med mindre beſvår och märkelig ſkogens beſparing, få hvad de ſjelfve behöfde, ån nu, då de med yxa och bila nödgas klyfva och tildana dem.

Djur-Fogel-och *Fiſke-fånge* hafva varit Soknens förnämſta näringar, och åro det ännu, faſtån icke ſå fördelaktige, ſom fordom. Björnar angripas om höſten i ſina vinter-qvarter, och fångas om ſommaren med fållor och giller. Mårdar ſkjutas, Hermeliner tagas med giller, Uttrar fångas i fållor eller ſaxar. Om någon Varg förſpörjes vara inkommen, efterjagas han med outtröttelig möda, til deſs han för Böſſa eller Yxa måſte ſtupa. Ibland finnas Vargar våra af Ren-tjurar ihjälſtångade. Fil-fraſar åro ſvåre at med efterjagande ertappa, emedan hundarna ej gärna vilja drifva dem, kan hända derföre, ſom det föregifves, at Filfraſen håller dem ifrån ſig med någon för dem vidrig ſtank: de fångas derföre på lika ſätt ſom Uttrar, ſå framt de ej nödgats upklifva i träd, då de ſkjutas. Råfvar blifva måſt ſkutne: eljeſt är nog brukligt, at upſöka Råf-ungar i deras kulor, och underhålla dem, til deſs de blifva ſå ſtore, at de med pälſen kunna betala den föda de njutit. På alla förenämnda djur är nu ſå ringa tilgång, at det ej lönar mödan för hvar man at jaga dem. Ikorn-jagten var för några år ſedan mera lönande: mången Bonde använde flera veckor af vintren dertil, och kunde årligen föryttra 10 a 15 Timmer Gråverk. Ikornar ſkjutas måſt med Böſſor, dock åro Stål-bågar ej aldeles ur bruk. Vild-Rens jagten var fordom ortens fördelaktigaſte närings-medel, och förråttades måſt

med upgillrade ſpjut, pilar eller ſnaror i ſkogsgatorna, dår de funnos hafva ſin våg, eller dit de drefvos: men nu åro Vild-Renar, genom girigt efterjagande och eldens myckna miſsbruk på ſkogarna, ganſka ſållſynte. Huru Båfrar fångas, vil jag en annan gång ſårſkildt berårta.

Fogel ſkjutes måſt; dock brukas jåmvål ſnaror och fållor. Svanor och Vildgåſs fångas om våren vid åmynningar med Råf-ſaxar. Om våren fångade Tjådrars och Orrars bröſt eller bringor plåga påſaltas och vådertorkas, ſamt ſåledes förvaras til en ſmakelig föda åt ſommaren.

Fiſket förråttas med Ryſsjor, Nåt och Not. Ryſsjor brukas uti åarna med patagård, om våren för Abbor; Id och Harr, om höſten för Sik, och för Laken under deſs leketid, på ſtränder och grund. Nåt utlåttes vår-tiden för Abbor och Gådda, höſte-tiden för Sik: det ſenare ſker förſt uti Sund, ſedan öfver grund och vikar, då ofta flera ån 50 Nåt ſammanfogas. Vid Sikens ſenare lek om vintren, låggas nåt på grund under iſen, ſom vittjas dageligen, men utſåttas åter ſtrax, och kunna i 3 à 4 veckor hållas ute, utan at torkas. Not drages om ſommaren efter all ſlags fiſk, når och hvar hålſt tilfålle gifves. Når Siken vid löf-fållningen begifver ſig på djupet, förföljes han åfven dår med Not, men fås icke gerna annars ån i gryningen eller ſkymningen. Is-Not förſökes endaſt af fattigt folk. Ljuſtrande brukas i några forſſar.

Gåddor torkas ſaltade eller oſaltade, och förſåljas. Sik, ſom fås om vintren, låttes i ſnö at fryſa, och nedföres ſedan til Staden. All annan

Fiſk

Fisk förtäres hemma, antingen kokad färsk, torkad eller inlagtad. För 30 år sedan voro vattnen få fisk-rika, at då med 10 Nåt vankade mer, än nu med 50. Mången fick då årligen 20 Lispund torra Gåddor, 10 Tunnor Sik o. s. v. men nu hinner man knapt och med möda til hälften: ögonskenligt bevis til Fiskens aftagande. Om fiskeri uti lek-tiden inskränktes, alt för fina eller täta bragder förbödos, och Fiske-vattnen fördeltes, skulle dock någon Fisk lemnas åt efterkommande.

Då med *Slögder* förstås rudimateriers förädling, äro få lådana här kände. Af Lin och Hampa göras Fiske-redskap och grofva väfnader. Af Ull tilverkar Qvinno-könet hvarjehanda kläder til husbehof, hvaribland enkannerligen förtjäna nämnas Tröjor, af färgadt garn med mycken behändighet och konst stickade. Några Bönder förtärdiga Pälsar af Färskinn, som i godhet föga eftergifva de Ryska. I Kuolajervi By sys Handskar, Vantar, Stöflar och Skor af Renskinn. Emedan inga vissa Handtverkare äro i Socknen, måste nästan hvar och en sjelf kunna snickra, mura, smida, göra skor och kläder m. m.

Hvad *Handelen* angår, så säljes alt, som hemma icke behöfves, eller bytes emot oumbärliga varor, dels til Rysland, dels til Städerne eller Bönderne i Österbotten. Ryssar hitföra Lin, Hampa, Lärft m. m. och önska hälst få betalning i skinn-varor. Sokneboerne plåga ock sjelfve resa in i Rysland, at köpa Halm, Spanmål i missväxt-år, och andra varor til salu. Til

Ijå marknad i Öfterbotten nedföra de årligen Smör, Fiſk-varor, Talg, Hampa, Fjåder m. m. dels af egen afvel, dels köpte i Ryſsland. Om vintren föra de til Uleåborg färſk Sik, Ren-kött, Talg och hvad mera de kunna hafva at aflåta, ſamt köpa deremot af Borgaren Salt, Järn, Tobak, Krut, Bly, hvarjehanda Tyger och kramvaror. Ijå och Kemi bönder hafva i de förra åren härifrån hämtat mycken Spanmål, få at Kuſamo anlägs för deras Korn-bod; men ſedan Soknen i några år varit med miſsväxt hemſökt, och Spanmåls utförſel ifrån Ryſsland förböds, hafva Sokneboerne ofta ſjelfve lidit briſt, och måſt dyrt köpa utlåde til ſina åkrar.

Ibland Almogens *utſkylder* anmärker jag förſt Båge-ſkatten, hvilken denna Socken och ſtörre delen af Sodankylå och Enare Byar af Utsjoki Socken til Ryſka Kronan årligen årlägga. Almogens beråttelſe om deſs urſprung är redan anförd. Hvart få kalladt Båge-lag ſkall ſkatta $1\frac{1}{2}$ Rubel. I Kuſamo åro $11\frac{2}{3}$ Båge-lag, och ſkatten af hela Socknen belöper ſig til 17 Rubler och 46 kopeker. Af denna ſumma betalar Maanſelkå by, ſom likväl år den ſtörſta, ej fylleſt 4 Rubler, men Kuolajervi, faſt den år minſt, hela 9 Rubler. Hvad hvar by en gång blifvit taxerad til, måſte den ånnu erlägga. Skattpenningen inſamlas Jul-tiden, af någon pålitelig man i Byen, ſom af Ryſſarna kallas Staroſta. Hvar och en Mansperſon, ſom gått til Skrift, ſkjuter lika mycket dertil. Hvar vinter hitlånder Ryſke Commendanten i Kola en Under-officer, ſom i ſitt åmbete heter Danzicka. Til honom aflemnar Staroſta ſkatten emot quittence. Det å-

lig-

ligger dårjåmte Staroſta at draga förſorg, det Danzicka på gemenſam bekoſtnad får herberge, förplägning, ſkjuts til nåſta By, ſamt en Byſkånk, åtminſtone af en Specie Rubel, eller uti vårde deremot ſvarande Skinn-varor.

Til Svenſka Kronan betaltes intil 1767, af hvarje då kallad hel ſkatt, efter 1696 års Jordebok, 3 Daler Silfvermynt. År 1761 blef Socknen ſkattlagd til Mantal, icke efter föregången refning, utan efter Krono-betjentens och viſſa Sokne-fullmågtigas upgifter och Domarens beprôfvande. Hår ſkulle icke blifva något mindre ån $\frac{1}{8}$:del, men blef ej heller något ſtörre ån $\frac{7}{16}$:dels Hemman: Hvarföre ock i hela Soknen ej råknas mer ån $31\frac{7}{16}$:dels Mantal, faſt hår finnas inemot 160 Rôkar eller Hushåll. Sedan denna Skattlåggning blifvit behörigen ôfverſedd, och at 1765 års Ständer faſtſtåldt, at et Mantal borde utgöra 20 Daler Silfvermynt årligen, och det i hvita penningar, betalte Soknen, år 1768, förſta gången denna Mantals-ſkatt, hvar och en efter ſitt hemmans ſtorlek. För alla onera perſonalia och för Soldate-håll år Soknen befriad.

Til Kyrkoherden utgöra Sokneboerne Påſkpenningar, Tionde af Råg och Korn, Smör och torra Gåddor; hvarförutan han af Kronan njuter 40 tunnor Korn, ſamt 46 Dal. S:mt årligen, hvilka åro hans viſſaſte och i oår nåſtan endaſte underhåll. Til Tings-koſt, Sokneſkrifvares, Klockares och Skjuts-råttares aflöning, utgifvas årligen viſſa kappar Spanmål af Rôken. Utom deſſa ſtåndiga utſkylder, får Almogen vidkännas flerahanda utomordentliga, för allmänna Byggnader,

Skjuts, Fångars underhåll, Brefs framförande m. m. ſom tilſammans-tagne ofta gå högre ån Krono-utlagorna.

Sluteligen bör litet nämnas om *Politiſka författningarna.* Kuſamo, jämte den måſta öfriga Svenſka Lappmarken, hörer til Weſterbottens Höfdingedöme, och deſs Norra Jurisdiction, ſamt har en gemenſam Fogde med Torne- och Kemi Lappmarker. Hårads-ting hålles gemenligen i Martii månad, på tvänne ſtällen i Soknen, då ock Marknad pålyſes, och utſkylderne til Kronan betalas. Länsmannen beſtrider tillika Sokneſkrifvare-ſyſſlan, hvarjämte ock i Kuolajårvi-by år en Lapp-Länsman, hvartil utväljes den beſkedeligaſte man i Byn, ſom för ſitt beſvär har föga mer ån någon heder af grannarna. En Gränſe-ridare underhålles, at afſtyra Lurendrågerier: nyligen år ock en Gränſe-Tull hår inråttad. Inga ordenteliga Gåſtgifverier åro i Soknen: Domare, Präſter och Fogdar föras utan betalning, och andre reſande, för betalning, ifrån By til By, måſt med Ren-ſkjuts. Af et Håſt-laſs blifva fyra Ren-laſs. Vågarne åro om vintren förſvarlige, men Sommar-tiden år hår ſvårt at reſa, dår man ej kan komma fram med Båt; men måſte då merendels gå obanade ſtigar, ofta öfver ſanka kårr och ſteniga berg. Bref ifrån Dom-Capitlet framföras af viſſa Poſt-bönder, ſom derföre åro frie för Präſtegårds-byggnad. Vid ſamma tilfälle medfölja ock andra Bref, ſom kunna vara ankomne til någon i Soknen, adreſſerade til Uleåborgs eller Torne Poſt-Contoir.

Grån-

Gränſe-freden, hvarom förr år nämndt, har varit en af de nyttigaſte inrättningar för denna orten, ſom derigenom njutit önſkad ro, jämväl under infallna krig imellan Sverige och Ryſsland. Under förra långvariga kriget, trädde Deputerade ifrån Kuſamo och näſtgränſande Ryſka orter på beſtämda tider och ſtällen tilhopa, at förnya Granneſämjan. Under ſiſta kriget, 1742, blefvo väl tvänne Bönder, ſom farit öfver gränſen, grepne af Ryſka Soldater, och förde til Kola Slott, men ſnart lösgifne. Så mycket oförmodeligare var det, at midt under djupaſte freden, 1760, några Ryſke öfverlöpare här inföllo, och plundrade några gårdar, ſamt ſjelfva Kyrkan.

Til Kyrko-författningen hörer Soknen under Åbo Stift och Kemi Probſteri, ſamt har derjämte den förmonen, at ſtå under den år 1739 förordnade Kongl. Directionens öfver Eccleſiaſtik-verket i Lappmarkerna hulda öfverinſeende. Kyrkoherden måſte ofta reſa til de aflägſnare Byarna, at underviſa och förhöra Folket uti Chriſtendomen, emedan de, för den långa vägen, ej mer än 8 à 12 gånger om året kunna biviſta offenteliga Gudstjenſten i Kyrkan. Det vore, både i anſeende til Själa-vården och hushållningen, nyttigt, om flera kyrkor uti Lappmarken upbygdes. Kitka-boerne ſkulle hafva ogemen beqvämlighet af et Capell någorſtädes vid Kitka Sjö. De i Kuolajärvi behöfde ock et eget. Om Kemiträſk, ſom nu hörer til Kemi Paſtorat, och Kuolajärvi, vid något tilfälle framdeles gjordes til et Paſtorat för ſig, finge Paſtores i Kemi och Kuſamo, icke mindre än

Almogen i deſſa Byar, ſtor lindring derigenom. Kemitträſk-boerne räkna mer ån 20 Svenſka mil til ſin Moderkyrka, och ſtörre delen af Kuolajårvi Lappar mer ån 10 til ſin.

Uti andra Stycket af denna Soknebeſkrifning, pag. 234. *raden* 26. *ſtår* JULENIUS *åter; men bör ſtå* OLOF JUNELIUS.

Obſervation på Åſke-Moln, ſom gifvit Blixtar på hvarandra, gjord i Pello, inom Pol-Cirkelen,

af

DANIEL HALLENCREUTZ,
Aſtron. Docens vid Upſala Acad.

Sedan många Phénomèner, dem Åſkan viſar, blifvit nu för tiden bekante och förklarade, låra endaſt de obſervationer förtjena upmärkſamhet, ſom kunna göras vid de tilfällen, då denne luft-eld tydeligen för en åſkådare uptäcker ſättet, huru den ſig utöfvar, och hvilka, i anſeende dertil, tjena til ſtyrka och vidare framſteg för Åſkans theorie.

Ibland ſådane obſervationer får jag räkna en, ſom jag gjorde 1769 d. 30. Maji, under mitt viſtande i Pello, i ſällſkap med Herr Profeſſor MALLET: ſå mycket mer, ſom jag hvarken förr eller ſedan, oaktadt flitigare efterſeende, träffat komma i ſtållning at få ſe et dylikt Phénomèn, ſom dock ofelbart oftare lårer tildraga ſig.

Luf-

Luften var denna dag mycket tóknig, och, efter årstiden, varm, ſom åfven viſades af Thermometern, uti hvilken Qvickſilfret kl. 8 om morgonen ſtod 14 grader öfver frys-puncten, kl. 4 eftermiddagen 23 grader, och ſánkte ſig til kl. 11 om aftonen endaſt 8 grader lágre án ſiſtnámnde högd. Barometer-Qvickſilfrets högd var deſſa dagar nára omkring 24 tum, 98 linier.

Kl. 6 eftermiddagen hördes förſta gången Åſke-buller åt Södern, ſom ſedan oftare återkom, til kl. 9 om aftonen, då det hördes ſtarkaſt i Pello, och kort efter aldeles uphörde. Kl. 7½ ſyntes blixtar, nog matte, ſtråcka ſig från Syd-våſt til Nord-våſt, hvilka föregingo bullret, ibland 50 ſec., ibland en Minut och 20 ſec. och derimellan. Deras figur var olika: oftaſt viſade de ſig ſom en af blekt ljus formerad, men hår och dår afbruten, båge, hvilken tycktes ſluta ſig i ofvannámnde väderſtreck vid horizonten, och hvars högd midt-på ej öfvergick 20 grad., men de blixtar, ſom voro högre, följde flere ſlags oregelbundne vágar. Utom deſſe blixtar, ſyntes ljungande i NV, med ſtarkare ljus.

Kl. 8 ſág jag i V. t. N. tvánne ſmå, men tjocka, moln (a) (b) Tab. II. Fig. 4. af hvilka (a) ſyntes ſtörre, nalkas hvarannan med mycken haſtighet, ſom väckte min hug at ſe, huru deras möte ſkulle aflöpa. När de kommo nára til hvarandra, ſyntes tvánne ſtarka blixtar dem imellan, hvarpå de båda antogo Coniſka Figurer, ſåſom i Fig. 5, rörande hvarandra med ſpetſarne, och hángande på det ſåttet tilſammans 1½ minut, då de ſkildes från hvarandra, återtagan-

tagande ſina förra figurer, men repellerande hvarandra med mycken haſtighet, gående den ena til Horizonten, den andra närmare åt Zenit, under det de blefvo tunnare och mera ljuſa, ſå at de til ſlut ej kunde åtſkiljas från de andra.

Efter deſſe blixtar hördes ej något buller, tvifvelsutan af den orſak, at vinden, ſom var ſydlig, hindrade ljudet: ty från *S* och *SV*, (hvilken ſenare var nedra vinden, men den förra öfra vinden) hördes endaſt buller, då likväl blixtar ſyntes ån här, ån där, vid Horizonten.

Efter denna Åſka började ſommaren i Pello detta år. Marken var ännu, d. 30. Maji, ſådan, ſom den vid början af våren plägar viſa ſig, men följande dagen ſyntes nytt upkommet gräs öfver-alt, ſom ſedan, jämte andra växter, haſtigt drefs til ſin mognad.

BERÄTTELSE
Om Blod-Iglars verkan i en Epileptiſk anſlot,
af
CARL SAUR,
Med. Doctor.

En 60 års Man, ſtark och blodfull, fick vid ſitt 50:de års ålder öpna Gyllen-ådren, ſom ſedermera förhöll ſig ojämnt. I de ſenare åren började han få ſusningar för öronen, jämte tyngd uti hufvudet. Flera ſymptomer ſållade ſig härtil efterhand, ſåſom en beſynnerlig retning at ſvälja,

ſvälja, ſedan han om aftnarna lagt ſig, hvarjämte ſömnen blef ſå ſtark, at man knapt förmådde väcka honom. Denna beſynnerliga ſvälgning åkom ſedan oftare, altid med ſömn, hvarvid ock infunno ſig anſtöter af convulſiviſka rörelſer, håftigt ſkrikande, och ſnårkande reſpiration, hvarjämte Patienten ſkar tånderna och fradgades för munnen; hvilka paroxyſmer kunde råcka hela halfva timman, och åndades ſedan altid med en djup ſömn, ſom låmnade någon mattighet och ömhet uti kroppen. I underlifvet hördes ett ſtarkt buller, ſå väl vid början ſom ſlutet af paroxyſmen. Sådane paroxyſmer kunde påkomma flera gånger på en natt. Nårvarande Låkare nyttjade håremot flerahanda medel, utan verkan, ibland hvilka Extr. Aconiti tycktes öka plågorna. Patientens ſinnen förſvagades ögonſkenligen efterhand, minnet förlorades, och han ſyntes blifva helt oredig. Likafullt fortforo Epileptiſka anſtöterna. I detta tilſtånd blef jag tilkallad. Jag fann då en märkelig rodnad i anſigtet, hvarjämte jag märkte, at arteriæ temporales ſlogo hårdare ån vid handlofven; fötterna voro ock ſtåndigt kalla. Jag förſummade nu ej at revellera våtſkorna från hufvudet, medelſt åderlåtning på foten, frottering på lår och ben, ſinapiſmer, lavemens, m. m. Utom det jag ſorgfålligt reglerade den ſjukas diéte, gaf jag honom kylande och affårande medel, och jag förſummade ej at med de ſå kallade Specifica Antepileptica ſöka lindring. Sådant fick jag med fågnad ſe til en del, i det Patienten återfick ſitt minne, blef munter, och epileptiſke anſtöterne tycktes ock aftaga i tid

och

och håftighet. Men som Paroxysmerne ändå åkommo, och jag fann det ledsamma symptomet beständigt fortfara, at pulsen ej slog lika vid tinningarna och handlofvarna, så tviflade jag ingalunda på, at sjukdomens orsak ännu var qvar. Derföre beslöt jag at sätta Blod-iglar på tinningarna, bakom öronen och kring halsen, hvilket skedde med den önskeliga verkan, at Patienten slapp alla sina plågor på en gång, och blef helt och hållet hulpen. Några gånger sedermera har han väl fått nog hårda attaquer, orsakade af grofva fel i dieten, men sådant har dock skedt sällan, hela 6 månaderna imellan hvarje anstöt, och hafva Blod-iglar altid visat samma lyckeliga verkan.

Kitt, som hvarken af eld eller vatten förtäres eller uplöses;

af

GUSTAF HINDRICH SKOGE,
Handlande i Carlscrona.

Ett halft stop söt Mjölk ystes til helt skir Ölost, med Vin-eller ock med god Öl-ättika. När den är kall, bör often väl silas ifrån vaslen: den senare upblandas sedan med 4 eller 5 Äggehvitor, som äro aldeles fria från gulan, och förut väl vispade. När vaslen och hvitorna äro väl blandade, tager man fin siktad osläckt Kalk, om man den hafver, (eljest kan ock annan god Kalk nyttjas) och blandar den uti

uti vaſslen, til en lagom tjock deg, ſå at den ej rinner, då den ſkall brukas. Sedan detta Kitt år wål torkadt, ſtår det emot både eld och vatten, ſåſom ſagdt år.

Herr Öfver-Direct. och Ridd. THUNBERG har med förmån brukat detta Kitt, ſå wål til den vid Docke-byggnaden inråttade Eld-Machinen, ſom til at göra ſin Vatten-Tub, hvilken år beſkrifven i K. Acad. Handlingar för år 1759, tjenlig at utehålla vattnet, ſamt til andra behof. Jag har dermed igen-ſmetat hål i bottnen på en ſtor Jårngryta, hvilken eſomoftaſt nyttjades at koka Beck uti, och har den redan ſtådt ut i 5 års tid, utan vidare reparation.

Utdrag af Kongl. Academiens Dagbok.

Kyrkoherden i Alsheda, Herr CARL JOHAN KEMPF, har ingifvit beråttelſe, huruledes en ung-ſtinn Hare-hona blef, den 12. Junii förledet år, af Herr Aſſeſſor RIDDERSKÖLD på Röningsholm i Småland, uti fleras nårvaro, ſkuten, och genaſt upſkuren, då 6 fullgångne ungar deruti befunnos, af hvilka, ſom de ånnu utviſade lif, Han ur lif-modren uttog en, och låt båra den hem til gården, för at förſöka, om denſamma ſkulle kunna upfödas. Förſöket lyckades, ſå at ungen kom ſig före, och blef ſedan lika liflig och treflig, ſom en annan Har-unge.

FÖR-

FÖRTEKNING

På de Rön, som åro införde i detta Quartals Handlingar.

1. *Försök til en ny inrättning af Papini Digestor, til Oeconomiska behof, af* JOHAN CARL WILCKE - - 3
2. *Beskrifning och Ritning på twänne Fiskar af Torsk-Slägtet; af* ALEX. MICH. v. STRUSSENFELT - - - 22
3. *Anmärkningar om Brödbakning, jämte undersökning, huruvida Säden i dyr tid gagneligast af de fattiga dertil nyttjas; af* PETER JONAS BERGIUS - - - 27
4. *Händelse, at Blyhvitt* (Cerussa) *af förseende blifvit brukadt i mat; af* CARL PETER THUNBERG - - - 29
5. *Några Svenska orters Geographiska Longituder, uträknade af observationer öfver Solförmörkelserna, Åren 1764 och 1769, af* ANDERS JOHAN LEXELL - - 44
6. *Om Uraniburgs och Lunds Observatorii Longitud, Vester om Stockholms Meridian; af* PEHR WARGENTIN - - 66
7. *Anmärkningar vid Örternas utdunstning, och dess olika sittande på deras blad, af* CLAS BJERKANDER - - - 71
8. *Utdrag af en Beskrifning öfver Kusamo Socken i Kemi Lappmark, af* ELIAS LAGUS 76
9. *Observation på Åske-moln, som gifvit Blixtar på hvarandra, af* DAN. HALLENCREUTZ 90
10. *Berättelse om Blod-Iglars verkan i en Epileptisk anstöt, af* CARL SAUR - - 92
11. *Kitt, som hvarken af eld eller vatten förtäres eller upplöses; af* GUST. HIND. SKOGE 94
12. *Utdrag af Kongl. Academiens Dagbok* - 95

Tab. I

Fig. 4.

Fig. 5

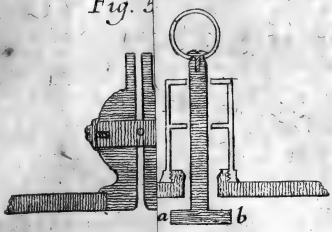


Fig. 6.

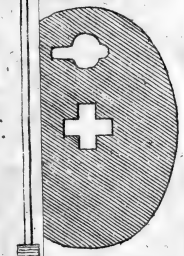


Fig. 7.

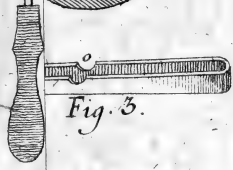


Fig. 3.

Fig. 1.

Fig. 2

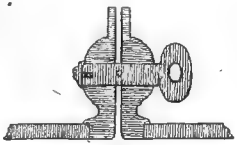


Fig. 5.

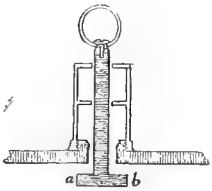


Fig. 4.

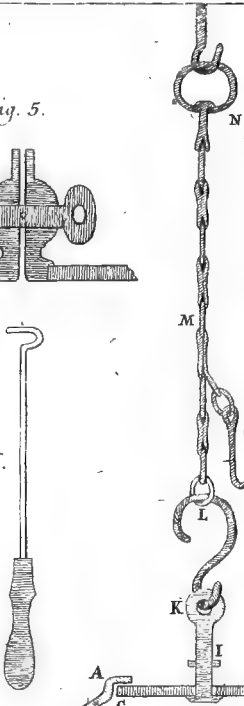


Fig. 6.

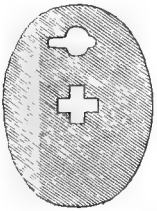
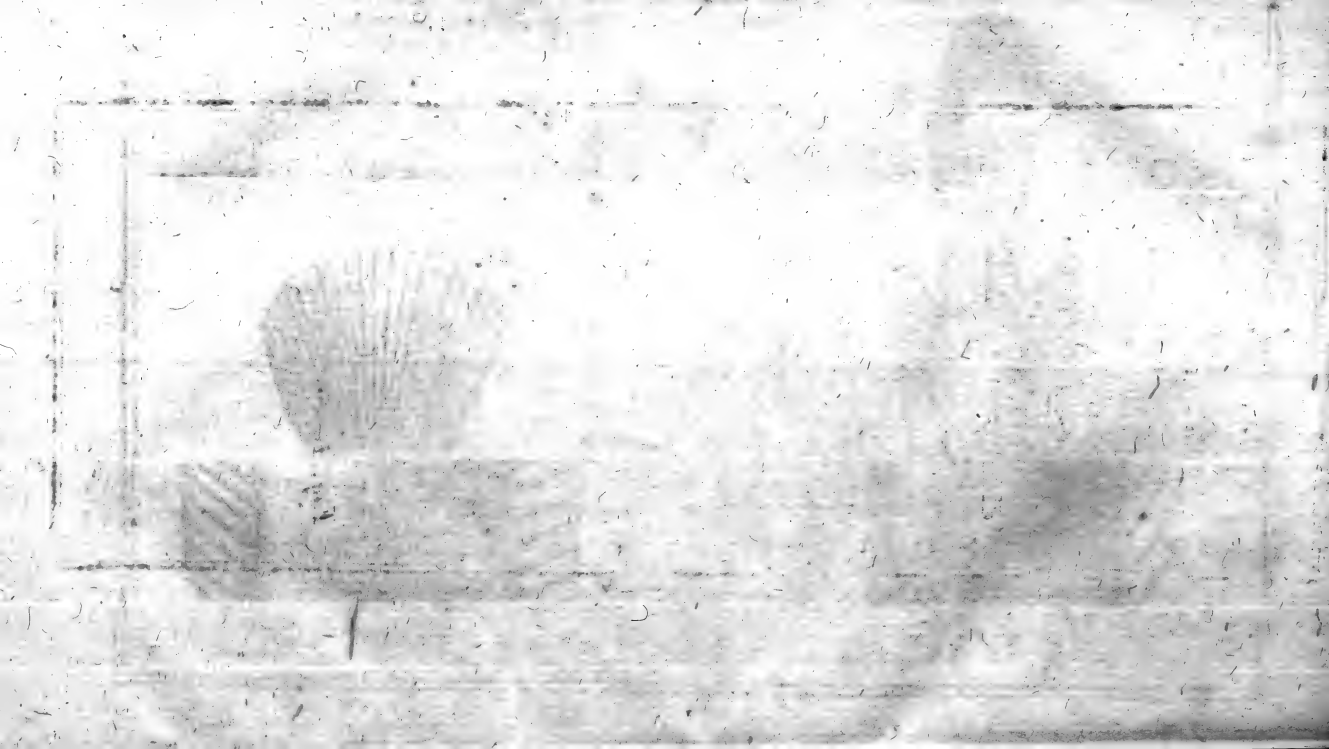


Fig. 7.

Fig. 3.

Fig. 1.

Fig. 2



Tab. II.

A

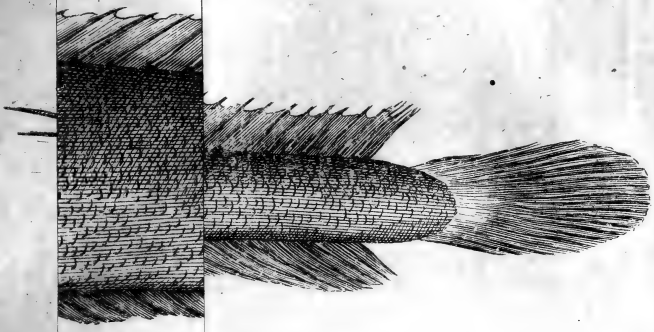
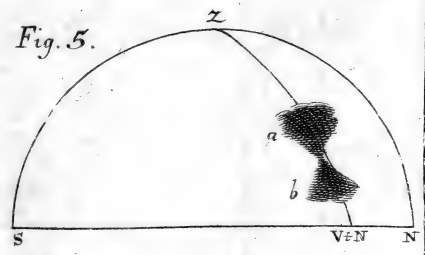
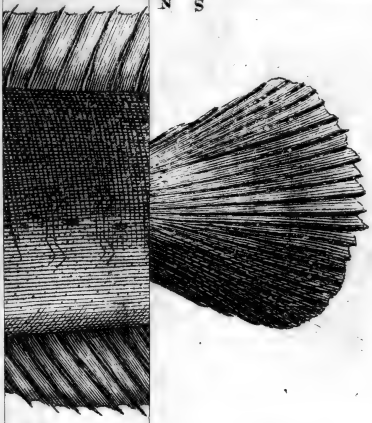


Fig. 5.

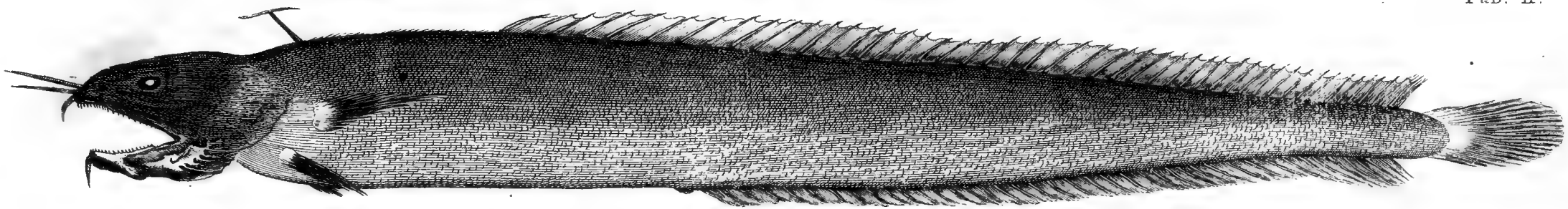


B



A

Tab. II.



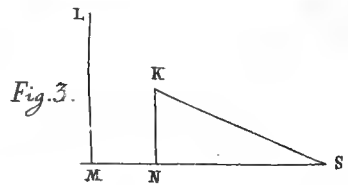


Fig. 3.

Fig. 4.

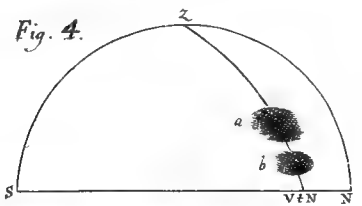
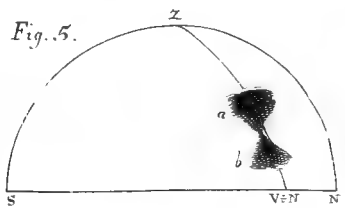
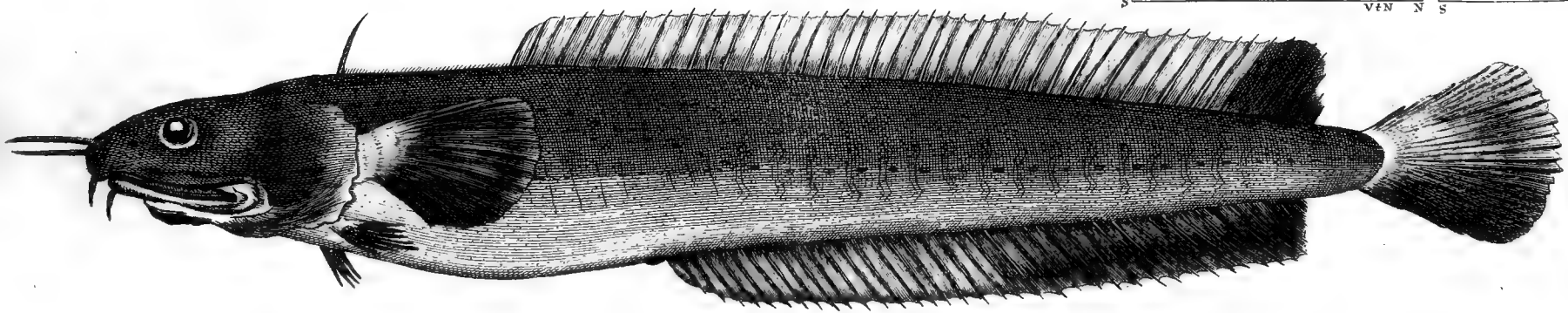


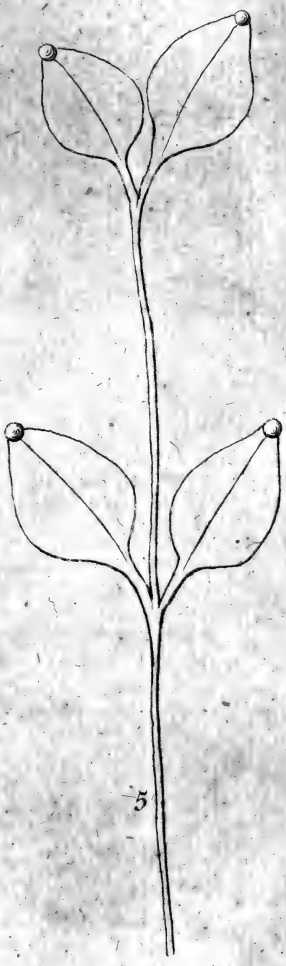
Fig. 5.

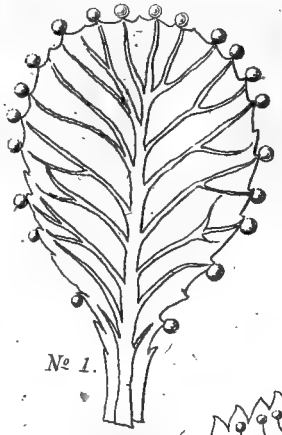


B

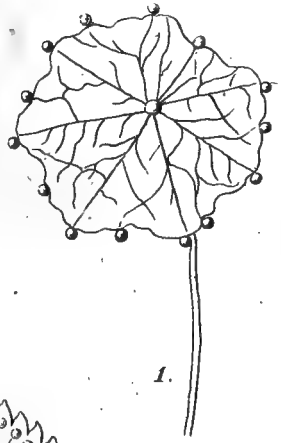


Tab. III.

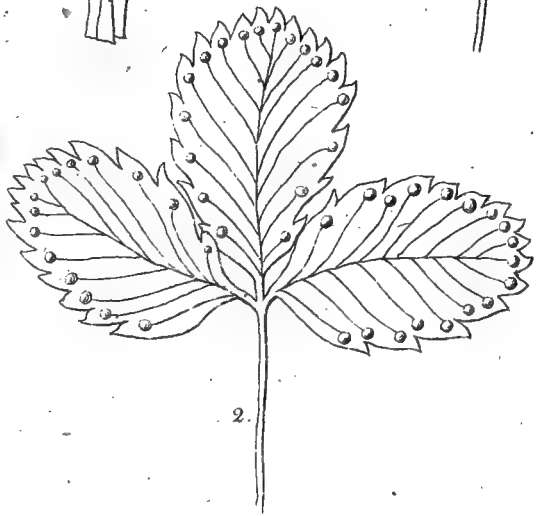




№ 1.



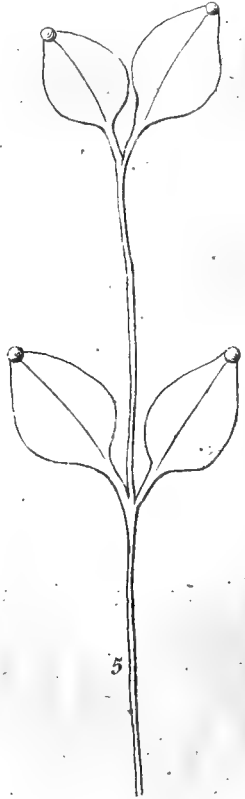
1.



2.

3.

4



5

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
APRILIS, MAJUS, JUNIUS,
ÅR 1773.

PRÆSES,
Friherre SAMUEL HERMELIN,
Bergmåstare.

Rön om Cement.

Med Cement förstår jag sådant Murbruk, som har den egenskapen, at vara vattu-tått, och under vattnet hårdna.

God Kalk, med ren Sand allena, hårdnar väl också, både uti luft och uti en fuktig jord

eller grund-mur; men fordrar til ſin härdning ganſka lång tid, och blifver åndock mindre tåt, och af den beſkaffenhet, at vatten och fuktighet ſmåningom kan tåra ſig dårigenom.

Dåremot har åter Gips den olägenheten, at härdna alt för haſtigt, ſå at den til vanlig murning ſvårligen kan nyttjas, och år deſsutom af ſådan art, at den efter torkning ſuger vatnet til ſig, och däruti med tiden ſnarare uplöſes än härdnar.

Kalken blifver ſåledes det förnåmſta grundämne för ſådant Cement eller murbruk, allenaſt man finner någon tilſats, ſom befordrar ſnällare ſten-härdning och torkning, ſamt därefter mera täthet, än den grofva och allmänt nyttjade Sanden.

De ifrån urminnes tider brukelige och bekante tilſatſer af ſådant lynne åro, Terra Pozzolana ifrån Italien och Tarras ifrån Cölniſka Gebietet, om hvilka half-förſtenade Jord-arter, eller förmodeligen Vulcaniſka lemningar, åtſkillige vittre Mån, och hos oſs i ſynnerhet Herr Aſſeſſor ANGERSTEIN, Herr Profeſſor GADD och Herr Bergmåſtaren QUIST, redan gifvit många uplyſande anmärkningar. Skada år, at ſådant af Naturen tilverkadt ämne ännu hår i Riket icke blifvit uptäkt, och at deſs tranſporterande från utrikes orter faller för koſtſamt. I annor händelſe torde vattu-täta murningar, både af Klinkert och huggen Sten, hos oſs kunna blifva mera allmänt nyttjade, til mycken beſparing uti dyrbart tråverke.

Bri-

Briſten af detta ämne ſatte mig uti nog bekymmer, då jag, för 2 år ſedan, eller 1770, blef anmodad, at vid Garphyttan i Nerike, anlägga et nytt Alun-verk, hvarvid Herrar Intereſſenterne åſtundade, at alla de många ſorter af Ciſterner och Reſervoirer, ſåſom: *Materie-Kar*, *Hös*- och *Renſe-Kiſter*, *Samlings-brunnar*, *Råluts-Sumpar*, *Sval*- och *Saffians-Kar*, m. m. ſom därvid fordras, ſkulle muras med huggen Sten, hvartil behöfdes icke allenaſt et vattu-tått, utan ock et lå beſkaffadt Murbruk eller Cement, ſom af den ſkarpa och ſura Alun-luten ej ſkulle kunna uplöſas.

Tjänlige Byggnings-ämnen, ſå väl af lämplig Hålle-artad Kalk- ſom Sandſten, hvaruti en del af Nerike åger en outöſelig ſkatt, var åfven vid detta Byggningsſtälle och nära däromkring at tilgå, utom en ſtor mångd af den allmänna Gråſtenen eller Graniten, ſom öfvertäkte hela Byggnings-platſen.

Den, nåſtan ſom Sten-kol, eldfångde Alun-Schiffern, ſom utgjorde grunden för ſamma Byggnings-plats, tjänte til Kalkbränning, i ſtället för Ved, då et groft Träverke år i denne orten nog dyrbart.

Med et ord: all ting talte för Byggnadens anläggning af Sten, både til väggar och innanrede; men en beprófvad Cement-jord, Tarras eller Terra Pozzolana feltes, och kunde, utan et par års omgång och odrägelig koſtnad, ej anſkaffas.

Hvad ſom i deſs ſtälle af inhemſke och lått fångne ämnen var förſökt, och uti trykta Skrif-

ter föreſlaget, fants dels olämpeligt, dels ock mindre tilförlåteligt. Säkraſte utvägen at komma til ändamålet med Byggnadens verkſtällande, var därföre: at, genom egne ſmärre prof, utröna det Cement-ämne, ſom här kunde erhållas och anſes för det bäſta.

Deſſa Rön tänker jag nu för Kongl. Academien få den åran at upte: få vida någon nyttig tillämpning däraf torde kunna dragas vid andra tilfällen; hvarvid jag, til en början, kårteligen torde få beſkrifva de mindre allmänt bekanta materialier, ſom därvid blifvit nyttjade och namngifne:

a) Med *Schiffer-mjöl* förſtås här, en til blekröd färg väl bränd, och genom här-ſikt ſlagen Alun-ſchiffer.

Denne fina ſiktning til mjöl, har med alla öfrige härtil nyttjade torra materialier blifvit i akt tagen: hälſt Cementets täthet icke kan erhållas, få framt icke alla ingredientier äro på det finaſte malne eller pulveriſerade.

b) Nybränd Schiffer är den, ſom blifvit tagen på Fyrerne, och varit vanligen bränd til utlutning för Alun-verket. Det var lätt at förmoda, det en bränd Alun-ſchiffer, hvars grundämne beſtår af Lera, borde uti egenſkaper något når ſvara emot den utländſke Traſſen, då det var bekant, at den ſamma til någon del äfven beſtår af lika ämne; men om en ſvagare eller ſtarkare bränning därtil fordrades, ſamt om förfarenheten med en Theoretiſk kundſkap ville inſtämma, m. m., måſte med Förſök afgöras.

c) Fyr-

c) Fyr-kalfvar kallas vid Alun-verket, ſtörre eller mindre maſſor eller klumpar af Schiffer, ſom under råſtning uti Fyrerne, af alt för ſtark hetta, raſat och ſmält tilhopa, på ſomliga ſtållen til glaſig, lefverbrun ſlagg, ſamt blifvit på ſådant ſått död-bränd och otjänlig til utlutning.

d) Med *Rå lut* förſtås den Luten, ſom blifvit gjord genom Schifferns utlakning, och ſom med Alun-halten ſå impregnerad år, at den förtjänar til anſkjutning, genom kokning, vidare Concentreras.

e) Mutter-vatten eller *Moder-lut* år den ſtarka Luten, ſom vid Alun-tilverkningen, uti Saffians-eller Våxt-karen blir öfrig, ſedan den rå Alun eller Saffian, dårutur anſkutit: innehållande vid paſs 10 proCent Alun, emot 3 à 4 proCent Victriol, jämte en god del Schiffer-olja och jord.

f) Berg-kalk af grå aktig fårg, har hårſtådes varit bränd af den vanliga ſpatige Kalk- eller Lim-ſten, ſom brytes uti den hår nåra vid belågne Hjul-åſen, och år gemenligen med ſmå flåckar af Serpentin inſtånkt.

g) Flo-kalk, til fårgen hvit, har blifvit bränd af den hår i orten på många ſtållen befintelige *Flolågrige*, eller uti *Hålleform*, både ofvan och under jord-ſkorpan, liggande Kalk-ſten, hvilken åfven formerar taket öfver ſjelfva Schiffer-bådden, och tyckes innehålla någon liten del af Leråmne, ſom gör, at ſamma Kalk-ſten kan uti ſtark eld ſå brånnas, at den icke mera gåſer, hvarken med vatten eller ſura Spiritus.

h) Lena-kalk kallar jag en ſvart-eller mörk-brun Kalk, ſom blifvit bränd uti Lena Socken, 2 mil norr om Upſala, af den dårſtådes befintelige, dels röd-låtta, dels grön-aktiga Kalkſten, bekant för deſs härdnande egenſkap och beſtånd emot vatten, uti vanligt mur-bruk, utan någon annan tilblanning, ån vanlig mur-ſand.

i) Tarras eller *Traſs* har til prof blifvit hämtad ifrån Arboga-Sluſſar, uti Pulfver, ſådan ſom den beråttades kommit från Holland, af ljus-grå färg, blandad med ſmått grus af allahanda ſlag, ſamt nog olik den Tarras jag förut i Holland ſedt och underſökt.

k) Sval-kars Slam år en gul, litet Järn-haltig lerig Ochra, ſom låtter ſig på bottnen uti Sval-karet, under det den kok-heta Alun-luten däruti en liten ſtund afkyles. Innehåller litet Alun, och mindre Vitriol, ſamt brännes, uti Calcinations-hetta, til en mörk Röd-färga.

l) Pann-hack år af ſamma art, ſom förenämnde Sediment; men har tilkommit af Luten under deſs kokning uti Alun-pannan, vid hvilkens botten det, uti ſtenhård form, fåſter ſig ſå hårdt, at det med våldſam hackning ſom oftaſt måſte därifrån ſkiljas.

m) Schiffer-rök, kallas det ſvarta Sot, ſom ſåtter ſig af Röken, hvilken går af den Schiffer, ſom til eldning under Alun-pannan nyttjas: märkvärdig för deſs fina och ſtarka ſvårta, ſom i godhet öfvergår all annan Kimrök, och ſom, i ſynnerhet för deſs beſtåndighet emot luft och Solſken, år den aldrabåſta för Kopparſtyckens aftryck, ſamt til Touſch, m. m.

Med

Med alla efterföljande blanningar, hafva dels små stycken af Tegel, Sand- och Kalk-sten blifvit sammankliströde, dels ock små kakor däraf formerade, samt altsammans förut några veckor torkadt under tak, innan profven blifvit under vatten eller uti Lut lagde. Härvid märktes, at Cementet på Tegel-sten fortast torkades och härdnade. Därnäst på Sand-sten, och åndteligen långsamast på Kalk-sten, såsom minst skickelig at insupa fuktigheten. Dock tycktes alla, efter torkningen, hafva fastnat mäst lika hårdt tilsammans: om icke Sand-stenen häruti hade något företräde, framför de andre Sten-arter.

Rön.

1:o Uti lös Sand-jord, upkastades en grop, och murades däruti i November månad 1770, en liten fyrkantig Reservoir, ungefär om 30 kannors innehåll, af små ovulige och ohuggne Kalk-hållar, med et murbruk eller Cement, bestående af 2 delar grof-risladt Schiffer-mjöl af Fyr-kalfvar, emot en del Flo-kalk. Straxt efter murningen försöktes väl denne Reservoir med vatten, men fants otåt som et Rissel. Och som vinter med sträng köld strax efter inföll, innan Cementet kunnat torka, så fants det om våren, uti Maji månad 1771, aldeles af kölden uplöst, och mört som en Sand, at intet vatten kunde därmed innehållas, hvilket tyktes gifva ringa hopp om detta Cementets duglighet; men at försöka, om denne otåthet kunde hjälpas utan om-murning, låt jag alkenast bårtrifva det gamla odugeliga Cementet, utur de öpna stora fogarna,

och tilſmetade dem, ſå godt det kunde låta ſig göra, med en blanning af Bergkalk - 3 delar, Schiffer-mjöl af Fyrkalfvar fin-ſiktadt - 4 delar, med lagom vatten väl arbetade.

Smetningen blef uti fogarne hårdt intrykt med en Fog-ſlef, och lemnad 8 dagar at torka, hvarefter den var tämmeligen hård och ſkarp emot naglen. Därefter infylldes 2:ne ſåar Rå-lut, ſom i början på 5 dygn minſkades til et quarters djup, men höll ſig ſedan i 3 veckor, utan at minſka mer än 5 tum. Reſervoiren renſades och fylldes åter med Rå-lut, ſom på 14 dagar intet märktes hafva minſkat öfver 4 tum, hvilket förmodeligen af utdunſtning härrört. Och ſom Rappningen uti fogarne nu fants mycket hårdare, än då han var torr, ſå at en ſtark knifs-udd behöfdes til deſs rifning, kunde ej annat ſlutas, än at muren allenaſt igenom denne Fog-ſtrykning blifvit väl tät.

Det utomkring ännu i behåll varande gamla ſönderfrusne Cementet befants ock under denne tiden, hafva til någon del hårdnat; förmodeligen af den våtſka, ſom i början genomſilat. Häraf upkom väl någon anledning at förmoda, det et dylikt Cement, vid en förſigtigare handtering, ändteligen torde blifva pålitteligt; men flere Rön borde göras, til mera uplysning och bevis.

2:o, *Nybrändt Schiffer-mjöl* och *Flo-kalk*, til lika delar, med vatten ſammanmångtade. Kakan häraf hade en glänſande yta ofvanpå, ſom var någorlunda faſt emot nagelen, och tät emot våta; men på undra ſidan nog lös och pipog, lika

ka så uti bråttet, och drog vatten til sig: var ock benågen at mycket spricka under torkningen. Häftade väl vid Sten-sorterne, och blötnade intet på 14 dagars tid under vatten; men fants icke heller uti hårdheten däraf hafva tiltagit. På samma tid åro åfven följande prof förfökte under vatten:

3:o Schiffer-mjöl	-	-	1 del,
Tegel-mjöl	-	-	1 del,
Flo-kalk	-	-	3 delar.

Likaledes med rent vatten arbetadt, var efter torkningen måst lika med N:o 1; men något lösare emot nagelen, och mera benågen at draga vatten til sig, och blötnade något däraf.

4:o, Tegel-mjöl	-	-	2 delar,
Flo-kalk	-	-	3 delar,

Arbetades på lika sätt med vatten, och förhöll sig, så väl efter torkningen, som uti vatten lagd, måst lika som N:o 3, var allenast något lösare emot rifning.

5:o, Tegel-mjöl	-	-	3 delar,
Berg-kalk	-	-	2 delar,

At förföka om, efter några tanka, murbruket skulle starkare härdna, genom tillsättning af Alun och Victriol, och om därmed kunde förekommas, at det sedermera, genom desse salters syra, ej skulle angripas, uparbetades denne blanning med Moder-lut, i stället för gement vatten. Efter torkningen blef kakan lösare än vanligt, med en mjölig yta af den utvittrade Alun, och blöttnade än mera under vatten.

6:o *Berg-kalk* och *Schiffer-mjöl*, til lika delar, åfven med Mutter-vatten ſammanbråkade. Blef måſt lika med N:o 5, dock något hårdare; men blötnade under vatten.

7:o, Berg-kalk - - 1 del,
Schiffer-mjöl - - - 1 del,
Svalkars-ſlam - - - ¼ del,
med rent vatten mångtade, hårdnade ſtarkt, med glänſande yta, och fåſte båſt vid Kalk-ſten; men blötnade och föll ſönder under vatten.

8:o, Samma blanning med *Pann-kalk*, i ſtället för Svalkars-ſlam, tyktes arta ſig båttre än föregående; men var dock ej biſtåndig under vatten.

9:o, Blanningen N:o 7, med Mutter-vatten arbetad, blef lika ſom N:o 5 eller 6, men nog löſare och ſåmre, ſamt mindre hållfaſt under vatten.

10:o, Berg-kalk - - 2 delar,
Schiffer-mjöl af Fyrkalfvar - - 3 delar,
uparbetade med rent vatten. Blef nog hårdare än N:o 1. Fick en glänſande yta. Blötnade icke under vatten. Uti Rå-lut lagd, blef än hårdare och mera faſt. Uti Rå-lut indränkt, på 3:ne veckors tid, blef vål på ytan något lös och angrepen; men inuti var kakan lika hård och torr, ſamt blef ſåledes af denne ſkarpa luten icke penetrerad, ſom tyckes vara märke til godt beſtånd.

11:o, Berg-kalk och Schiffer-mjöl, til lika delar, med rent vatten arbetade: blef måſt lika med N:o 2, dock något faſtare med glänſande yta på öfre ſidan; men litet löſare än N:o 10.

12:o,

12:o, *Flo-kalk*, *Masugns-ſlagg* och *Tegel-mjöl*, til lika delar af hvardera, med vatten: hårdnade lika ſom ordinairt Mur-bruk; men blef löſare under vatten.

13:o, *Berg-kalk* allena, med Beck-olja endaſt blandad: blef helt varm och hårdnade ſtraxt, ſom et faſt och ſtadigt Kitt, hvilket i början, och ſå länge det var varmt, kunde arbetas med händerna, ſom et vax, ſamt uplöſtes och blötnade icke heller, om mera Beck-olja tilflogs, än för Kalkens måttande behöfdes. Blef helt ſkört, ſedan det kallnat, och blötnade icke uti kallt vatten; men efter någon tid, gulnade ytan uti vattnet, ſom tyktes gifva tilkänna, at den oljaktige och bindande delen, efterhand under vatten extraheras, och at detta Kitt ſåledes i längden däruti torde vara någon förſtörelſe underkaſtadt.

14:o, *Berg-kalk* och *Schiffer-mjöl* med Beck-olja enſamt arbetadt: förhöll ſig lika ſom föregående N:o 13, men blef uti luften ån mera ſkarpt och hårdt. Et ſtycke af detta Kitt, lagdt uti *Mutter-vatten*, började gåſa, och fants efter några dagar uti denna ſura och ſkarpa luten vara uplöſt, och den oljeaktige delen därifrån afſkild, flytande ofvan på luten eller vattnet; men Schiffer-mjölet, tillika med en del Kalk, låg på bottnen, ſom en Sand, och Mutter-vattnet hade häraf extraherat en ponſo-röd färg.

15:o, *Berg-kalk* 3 delar och Schiffer-mjöl 4 delar, med en del Beck-olja, och 2 delar vatten tilhopa, kunde ej väl ſammanblandas eller arbetas til et ſmidigt bruk: i det oljan ſtraxt

foga-

fogade ſig til kalken, och klimpade ſig med den ſamma tilhopa, ſom gjorde, at intet tjänligt Murbruk däraf kunde erhållas.

16:o, I anledning af några tankar, at feta oljor ſkulle uti Cement-blanningen göra någon nytta, togs *Berg-kalk* och *Schiffer-mjöl* til lika delar, och gjordes med vatten til et nog ſtadigt bruk, hvartil ſlogs litet *Roſ-olja* och arbetades därmed åter ganſka ſtarkt tilhopa, til et lagom Cement, ſom i början tyktes fåſta väl vid alla ſorter ſten; men efter 8 dagars torkning, föll altſammans ſönder til pulver, vid minſta påkänning och var aldeles intet håll-faſt, hvarken i luft eller vatten.

17:o, *Berg-kalk* - - 3 delar,
Schiffer-mjöl - - - 4 delar,
Schiffer-rök - - - ¼ del,

med vatten arbetade, gåfvo en ſtinkande lukt af Salmiac-Spiritus. Däraf blef et ſmidigt och ſtarkt håftande ſvart Cement, ſom hårdnade efter torkningen ſtarkaſt af alla förenämnde, med glänſande yta; dock inunder och inuti fants det något löſare och poreuſt, likaſom de öfrige Cement-blanningar. Uti Rå-lut lagdt, behöll det åfven ſin hårdhet, och loſsnade intet lätt, hvarken ifrån Kalk- eller Sand-ſten. Uti Muttervatten, gåſte väl ſtarkt, och blef på ytan angrepet, men kunde ſedan intet vidare däruti uplöſas.

18:o, *Berg-kalk* enſamt, med hälften *Schiffer-Rök*, gaf en ännu ſtarkare lukt af Salmiac-Spiritus, och blef efter torkningen hårdare än Kalk enſamt; dock mjukare och ej ſå ſtark, ſom näſt förbemälte N:o 17.

19:o,

19:o, *Berg-kalk* och *Tarras*, til lika delar, med vatten. Hårdnade efter torkningen ungefär lika ſom Kalk och Tegel-mjöl (N:o 4) af grå färg. Fick ingen glänſande yta, och var något löſare än N:o 17. Sprack åfven under torkningen, mer än de andre blanningar. Lagd uti Rå-lut 8 dagar, tyktes blifva något hårdare, men häftade mindre än N:o 10.

20:o, *Lena-kalk* och *Tarras*, til lika delar af hvardera, med vatten bråkade. Blef til färgen Umbra-brunt, och förhöll ſig uti bruk måſt lika med ſiſtnämnde N:o 19; men uti Rå-lut lagd, blef något hårdare.

21:o, Samma blanning ſom N:o 19, med tillagd $\frac{1}{4}$ del *Schiffer-rök*, gaf et ſvart, ſmidigt och ſimmigt Cement, bättre än utan rök, och ſom åfven hårdnade ſtarkare efter torkning, ſamt blef uti Rå-lut än mera hårdadt, och faſtnade hårdt vid de härmed ſammankliſtrade Kalkſtenar.

22:o, *Lena-kalk*, med lika del af *Schiffer-mjöl*, bråkade med vatten: gåfvo et Caffe-brunt Cement, ſom uti kaka torkadt, blef lika hårdt ſom N:o 21, men hårdades mera och måſt af alla, på 8 dagar uti Rå-lut lagdt.

23. De löſare torkade Cement-ſorter N:o 3 och 4, blefvo med Beck-olja öfverſtrukne, hvarigenom de väl fingo en hårdare yta. Lika ſå, når de blefvo öfverſtrukne med Rof-olja; men, ſom redan anmärkt är, tyktes det oljaktiga med tiden utlakas af vatten. Så at, til et beſtändigt liggande under vatten, torde en ſådan öfverſtrykning med olja vara föga tilräckelig,

om

om icke vid vissa tilfällen, och på det lått, at sådan öfverstrykning flere gånger itereras.

24. Et stycke *Flo-lågrig Kalk-sten* hängdes, förmedelst en stark trå-vidja, uti en Panna med sjudande Alun-lut; at försöka, om Kalk-stenen skulle på det sättet kunna tåras eller upplösas. Efter 8 dagars kokning, fanns Kalk-stenen icke allenast aldeles oskadad af Luten, utan ock på ytan så hårdad och förändrad, eller förmodeligen til en art Gips förvandlad, at den nu mera icke såsom förut, gåste med Skedvatten; men samma hårdade Gips-hinna, var ej öfver et skrifpappers tjocklek, och inuti behölt stenen samma Kalk-natur, som förut. Til vigten hade Kalk-stenen mera til-ån aftagit, genom en därpå hårdt häftad Ochra eller Slam, som formerade på somlige ställen en knottrig Sinter-skorpa, hvilken ifrån Kalk-stenen svårligen kunde lossas.

Anmärkningar.

Af föregående Rön, tyckas följande underrättelser kunna intagas:

a) At af alla desse blanningar hafva N:o 10, 17 och 22 förhållit sig aldrabäst och starkast både uti luft, vatten och Alun-lut: samt at man således med säkerhet, til vanligt Cement, kan nyttja 2 à 3 delar god Berg-kalk emot 3 à 4 delar Schiffer-mjöl af Fyr-kalfvar: och at det senare bör vara något mera än kalken, alt efter som den är stark och af god art.

b) At N:o 17 eller förenämnde blanning med tilsatt *Schiffer-rök*, i synnerhet artat sig väl, at nyt-

nyttjas til fogstrykning: hålst den til sjelfva murningen torde finnas för kostsam.

c) At vid Cement-murning år högst angelåget, och mycket bidragande til tåtheten, at Cementet ganska hårdt, med et tjänligt Järn, uti fogarne strykes och intryckes, samt at det sedan får behålla den glänsande Kalkhinnan, som låtter sig på ytan. (N:o 1.)

d) At all Cement-murning bör förut torka, innan den kommer under vatten.

e) At Schiffer-mjöl af Fyr-kalfvar, som år til färgen mörk-brunt, hårdnar fortare uti Cement-bruket, och blir hårdare, ån af nybränd blekröd Schiffer, som behöfver längre tid til sin hårdning, och torde vara något sämre, hålst om någon betydande Alun-halt däruti skulle finnas. (Se N:o 1 & 10.)

f) At inblanning af Alun och Victriol ej gör någon god verkan uti Cementet, finnes af Rönen N:o 5, 6, 7, 8 och 9. Däremot kan anmärkas: at om Mur-bruk, utan Kalk, af Ler och Sand allena, göres med Mutter-vatten, til murning uti sådane eldstäder och ugnar, där en lindrig Calcinations-hetta, utan stark upglödning, år nödig, blifver sådan murning mycket starkare, och så sammangyttrad, at den icke utan våld kan bräckas. Således skulle Alun och Victriol, uti det vattnet, som tages til Lerbruk uti eldstäder, för Spisar, med mera, göra ganska god effect, allenast Kalken år utelemnad.

g) At Tegel-mjöl gifvit mindre hårdt Cement ån Schiffer. (Se N:o 3, 4 och 5). Häruti torde dock finnas någon märkelig skillnad,

om

om det Tegel, som hårtil nyttjas, år af båttre ämne och mera hård-brändt, ån det jag til förföket öfverkommit: och år väl troligt, at sådant mjöl, malet af god Vattu-klinkert eller dylikt Tegel, skulle göra samma gagn, som Tarras.

h) At där Flo-kalk til Cementet varit nyttjad, har det funnits mindre fast och hårdt. (Se N:o 2). Uti Holland år ock allmänt bekant, at den så kallade *Sjölp-kalken*, af små Musslor bränd, räknas sämre, ån den som år bränd af Berg-kalk, eller af svart Marmor ifrån Namur, hvilken tyckes komma närmast öfverens med vår täta Orsten. Troligt kan äfven vara, at den Flo-lågrige Kalk-stenen äfven af sådan *Sjölp*-eller *Mussel-jord* torde vara tilkommen, samt med någon fin Ler-jord inblandad.

i) At tjänlige blanningar mera hårdnat uti Rå-lut, ån uti vatten. (Se N:o 1, 10, 19, 21 och 22). Förmodeligen däraf, at de uti Luten varande fina Jord-particlar, medelst Alun-syran, förenat sig med det Kalkartiga uti Cementet, och därmedelst åstadkommit en art af Selenitisk Petrification på ytan.

k) At Masugns-slagg uti Cement, gör intet mera, ån en god och ren Sand. (N:o 12). At ej heller Hammarsmeds slagg år den tjänligaste, at bruka i stället för Tarras, har för detta blifvit försökt. Likaledes, at Herr BELIDORS beskrifning på Vattu-Cement, med *Tegel-mjöl*, *Tegelstens-skärf*, *Masugns*- och *Hammarsmeds-slagg* samt *ny-slåckt Kalk*, år, i anseende til Hammarsmeds-slagget, mindre pålitelig. Det finare af samma Auctor föreslagne Cement, af Krukmaka-

makare-ſpink, Glasbruks-krats, Järn-filſpån, Kalk och flådde Skogs-ſniglar, lårer åter ſvårligen, til någon ſtor byggnads behof, kunna anſkaffas.

l) At hvad Auctorer ſkrifvit om feta oljors nyttjande til Cement: åfven at Svin-iſter på utländſke orter dårtil ſkolat brukas, har för mig icke velat lyckas (ſe N:o 16). Sådane oljors och feta ſakers natur år åfven aldeles emot det, ſom fordras til Cementets hårdnande i vatten, hvarvid en art af Petrification bör upkomma, och dårutinnan lårer föga någon tilſats, hvarken af Djur- eller Våxt-Riket, vara tjånlig: åtminſtone intet förr, ån den undergått någon ſtor förvandling och deſs förgångeliga del blifvit genom förruttnelſe dårifrån afſöndrad.

m) At *Beck-oljan* dåremot, förhåller ſig vål något ſkickeligare i detta ämne, och at et vid många tilfållen ganſka nyttigt Kitt kan göras, af *Kalk*, *Schiffer-mjöl* och *Beck-olja*, både fort och til godt köp, (ſe N:o 13 & 14). Men at hvarken detta eller det, ſom hår i Riket blifvit brukadt med *Kalk* och *Tjåra*, år emot vatten i långden biſtåndigt, lårdeles intet emot Alun och Victriol-ſyra (ſe N:o 14). Icke deſs mindre år mycken anledning at tro: det de *Mineraliſka Fetmor*, uti en viſs proportion och på et viſst ſått med Kalk inblandade och förenade, kunna för Cementets ſten-hårdning uti vatten göra någon god verkan, hvilket af den tilſatte feta Schiffer-rökens förhållande beſtyrkes. Denne mineraliſke Kimrökens art, at med Kalk gifva en ſå ſtark Salmiac-Spiritus, tyckes åfven förtjå-

na någon upmärksamhet, samt at vid annat tillfälle nogare granskas.

n) At den svarta Lena-kalken haft någon förmån uti Cementets hårdning, så väl blandad med Schiffer-mjöl, som med Tarras, framför den hvita eller grå Kalken; däruti instämmer så väl gammal förfarenhet, som ock de här anförde Rön, N:o 20 och 22.

Märkvärdigt tyckes vara: at denne svarta Kalk intet drages af Magneten: at den, med Borax smält, nästan som en Magnesia, gifver et rödt Granat-färgadt, men ej grönt glas, samt at intet spår til Järn deruti kan uptäckas genom solution uti Aqua Fort. m. m. Hvaraf tyckes följa, at den svarta färgen, efter vanligheten, intet härrörer af Järn-halt, utan endast af någon i Kalken varande Berg-fetma, som efter bränningen meddelar Kalken detta fotiga utseende. För öfrigt synes ock denne omständigheten ytterligare besanna, hvad här nästförut sagdt är, om den verkan, som Schiffer-sotets inblanning åstadkommer, nämligen, at Mineraliska fetmor, som ej äro underkastade någon förruttnelse, kunna uti Cement vara til någon märkelig nytta.

o) At Reservoirer för den skarpa Alun-luten, äfven kunna göras af den täta Hälle-artade Kalkstenen, sedan medelst Rönet N:o 24 blifvit afgjordt: at sådan Kalksten, ehuru den i början af Alun-syran med stark gåsning angripes, blifver ändteligen på dess yta af syran så mättad, eller til en art Selenit förbytt, at den sedermera af samma syra orörd lemnas.

Desse ehuru få och enfaldiga Rön, torde likväl kunna tjena såsom tillåggning uti detta, af

Her-

Herrar GADD och QUIST, grundeligare och och mera vidlöftigt utarbetade åmne. Jag medgifver gerna, at om fullkomligen läkra utlag af ſådane Rön ſkola hämtas, fordras därtil flere års upmärkſamhet; men deſsförinnan torde åſtundas någon anledning til ſådane lätt-fångne Svenſka åmnens erhållande, ſom man har orſak at hålla för tjänlige til vattutåta murningar. Uti detta välmenta affeende, har jag hållit nyttigt, at ej förtiga, hvad af mig härutinnan blifvit förſökt.

Det omnämnde Schiffer-mjölet, kan ej annorlunda anſes, än ſom et i många mål mera lättfånget åmne, ifrån våra inhemſke Alun-verk, än den utländſke Cement-jorden. Huggen Kalk-Sand- och Tålg-ſten ſamt Granit, ſå väl ſom tjenlig Vattu-klinkert, borde hos oſs åfven vara mindre dyrbara byggnings-åmnen, än på många utländſke orter, hvareſt de likväl ſå allmänt nyttjas. Och ſom jag redan varit föranlåten, at på deſſe Rön grunda verkſtälligheten af det här förut nämnde nog vidlöftiga arbete vid Garphytte Schiffer-grufvor, ſamt efter anſtäld Prof-lutning och kokning, förnummit, at alla förleden Sommar, 1771, med ſådant Cement murade Materie-kar, Rå- och Moderluts-ſumpar, ſamt Sval- och Saffians-kar, m. m., förhållit ſig både täta och ſtarka: hälſt där murningen blifvit gjord med tilbörlig varſamhet, och under påſtående ſommar-torka: där Cementet varit arbetadt med Berg-kalk, och Schiffer-mjöl af Fyr-kalfvar: ſamt där den härvid nyttjade, dels Kalk- och dels Sand-ſtenen, varit med behörig aktſamhet härtil huggen och lämpad; ſå

år däraf så mycket mera anledning, at til vidare nyttjande recommendera en sådan Cementmurning. För öfrigt lårer den, som åstundar inhåmta säkrare underråttelse om de förändringar, som tiden och våra skarpa, stundom Bergsprängande Vintrar, åstadkomma på sådant arbete, kunna, af detta stora Försöket, som Alunverkets Herrar Interessenter, med ej mindre berömlig ån god välmening, så oförskråkt vågat, framdeles inhåmta, om slutsatsen af de anförde små Rönen varit förhastad eller icke.

Annat kan väl ej väntas, ån at åtskillige små fel och säkor, uti et så stort antal af murningsfogar, torde yppas, hälst där alla förenämnde omständigheter vid et så vidlöftigt arbete ej kunnat i akt tagas; men de aldrabäste af trå gjorde byggnader, åro vid et sådant verk icke heller från reparationer undantagne, och af det härförut anförde Rönet N:o 1, år anledning at förmoda, det sådane små fel på Cement-murar, kunna lättare och allenast med behörig fog-strykning botas, samt at Cement-murningen bör blifva ju längre ju fastare, på den tid, då Träverkets förstöring vanligen kan väntas. Slagåla d. 20 Febr. 1772.

S. RINMAN.

Några

Några Svenska Orters Geographiska Longituder, utråknade af Observationer öfver Sol-förmörkelserna, Åren 1764 och 1769;

af

ANDERS JOHAN LEXELL,
Aſtron. Profeſſor och Ledamot af Keiſerl. Vetenſk. Acad. i Petersburg.

Senare Stycket.

§. 15. Då af de öfriga i Sverige gjorda Obſervationer på 1764 års ſtora Solförmörkelſe, Meridian-ſkillnaderne för de orter, dår de blifvit anſtålde, nu ſkola utråknas, får jag förſt upgifva Conjunctions momenterne, ſådane, ſom jag dem för hvarje Ort funnit.

För Pello, hvareſt förmörkelſen var ringformig, finnes af momentet, då ringen ſlöts, conjunctions-tiden vara: 23 tim. 58 min. 8 ſec. $+2,33.d+0,73.y-1,49.e$. Af momentet, då ringen öpnades, finnes ſamma tid
kl. 23. 58 m. 12 ſec. $-2,22.d+0,23.y-1,12.e$.
medel-vårdet blifver altſå:
kl. 23. 58 m. 10 ſec. $+0,48.y-1,31.e$.

Utaf Hernöſandſke obſervationerne för ringens ſlutande och öpnande, finnes conjunctionstiden:

23 tim.	33 m.	48 ſec.	$+2,22.d$	$-0,28.y$	$-0,57.e$.
23	34	12	$-2,78$	$+1,69$	$-2,09$.
medel-vårdet år					
23	34	0	$+0,70.y$	$-1,33.e$.	

Förmörkelsens slut gifver
23 tim. 33 m. 50 sec. —2,27. *d* +0,55. *y* —1,49. *e*.

Af observationerne i CarlsCrona på början och slutet, finnes Conjunctions tiden
I. 23 tim. 24 m. 19 sec. +2,25. *d* +0,45 *y* -0,61. *e*.
II. 23 23 59 —2,35 +0,80 -1,57. *e*.
medel-vårde år
23 24 9 —0,05. *d* +0,63. *y*. -1,09. *e*.

Observationerne i Åbo på början och slutet, gifva för conjunctions-tiden följande vården:
I. 23 tim. 51 m. 25 sec. +2,24 *d* +0,39. *y* -0,82. *e*.
II. 23 51 3 —2,33 +0,73 -1,69
medel-vårdet år
23 51 14 —0,05. *d* +0,56 *y* -1,26. *e*.

Observationerne i Lund och Landscrona på förmörkelsens slut, gifva för dessa orter Conjunctions-tiden, som följer: för Lund
23 Tim. 14 m. 37 sec. —2,34. *d* +0,79 *y* —1,53. *e*.
För Landscrona
23 12 53 —2,34. *d* +0,77 *y* —1,43. *e*.

Hvad observationerne i CarlsCrona angår, anser jag för afgjordt, at antingen början eller slutet på en hel minut oriktigt blifvit upgifvit. Jag har trodt, at det vore slutet; skulle det emot förmodan vara början, vil jag allenast erinra, at den fundne Meridian-skillnaden då måste minskas på 49 sec. (*).

16. §. At af de observationer, som öfver ringens formerande blifvit anstålde, sluta til orternas

(*) Se vidare här om den 27:de eller sista Paragraphen af denna Afhandling.

nas Meridian-skillnad, kan ej på annat sått ske, ån at de fundne medel-vården jämföras med de Stockholmske och Upsalienssiske, hvaraf upkommer Meridian-skillnaden imellan Stockholm och Pello 24 min. 1 sec., samt imellan Upsala och Pello 25 min. 40 sec. Imellan Stockholm och Hernösand 11 sec., samt imellan Upsala och Hernösand 1 min. 30 sec. Förmörkelsens slut för Hernösand gifver, med de i Upsala och Stockholm gjorde observationer jämförd, Meridian-skillnaden imellan Upsala och Hernösand 1 min. 27 sec., imellan Stockholm och Hernösand 11 sec. Sedan Longituden för Hernösand, genom de observationer Herr Prof. SCHENMARK dår anståldt år 1751, i det närmaste tyckes vara bestämd, lårer den märkeliga afvikning, som sig hår företer, endast böra hånledas, ifrån de otilråckeliga medel, som af Sal. Doctor GISSLER vid Sol-förmörkelsen blifvit nyttjade, at försåkra sig om tiden och Urets gång, då observationerne för öfrigt tyckas vara rått goda och påliteliga. Utaf de i CarlsCrona, Åbo, Lund och LandsCrona fundne expressioner på rätta conjunctions-tiden, finnes

Meridian-skillnaden imellan	Stockholm	Upsala
	′ ″	
och CarlsCrona I.	10. 0	′ ″
II.	10. 4	8. 25
III.	10. 2	8. 23
Åbo I.	17. 8	- - -
II.	17. 1	18. 40
III.	17. 4	18. 43
Lund -	19. 26	17. 46
LandsCrona	21. 10	19. 31

Hvarvid år at märka, det I, II, III lärskildt utmärka de Meridian-skillnader, som svara emot de tre slags ofvan anförde vården på Conjunctions-tiden. Som jag, hvad observationen i Åbo beträffar, nyttjat de momenter Herr JUSTANDER upgifvit, kan ock vara nödigt, at erinra, det Prof. PLANMAN, upgifvit slutet 11 sec. förr än Herr JUSTANDER, och om denna observation nyttjas, blifver Meridian-skillnaden imellan Stockholm och Åbo 16 m. 50 sec., samt imellan Upsala och Åbo 18 min. 29 sec. För at vidare blifva försäkrad om riktigheten af den i Lund gjorde observationen, har jag äfvenväl beräknat de observationer, som i Köpenhamn blifvit anstälde, så väl öfver Förmörkelsens slut, som början, men har funnit, at båda instämde, at gifva Köpenhamn en ganska orimmelig Longitud, nemligen ungefär 40 min. 20 sec. i tid, Öster om Pariser Observatorium.

17 §. När nu et medium tages af de slutsatser, som för bägge Förmörkelserne funnits, blifva Meridian-skillnaderne för de redan nämnde Svenska orter, såsom följande Tabell utvisar:

Meridian-skillnaden imellan

	Stockholm		Upsala	
	i tid	i grad.	i tid	i grad.
Lund - -	19′. 26″	4°. 51′ ½	17′. 47″	4°. 26″ ¾
LandsCrona	21. 10	5°. 17 ½	19. 31	4. 52 ¾
CarlsCrona	10. 2	2. 30 ½	8. 23	2. 5 ¾
Åbo - -	16. 57	4. 14 ¼	18. 36	4. 39
Cajaneburg	38. 45	9. 41 ¼	40. 24	10. 6
Pello - -	24. 1	6. 0 ¼	25. 40	6. 25

Hvad

Hvad Longituden för LandsCrona angår, vet jag ej, om den kan anſes för pålitelig, ſå vida mig obekant är, huru Uret blifvit regleradt (*), hvarefter tiden för denna obſervation är angifven. Däremot tror jag mig nu med full viſshet kunna ſäga, at Longituderne för Lund och Åbo närmaſt böra vara, ſom jag dem funnit, åtminſtone at felet ej kan gå til 10 ſec. Til at inſe riktigheten af detta påſtående, bör förſt märkas, at vid bägge Sol-förmörkelſerne de ſmå correctioner *d*, *y* och *e* ej märkelig verkan kunnat hafva, at förändra Meridian-ſkillnaden imellan deſſa orter och Stockholm; om altſå et fel vore, borde det ſökas i obſervationerne ſjelfve. Härvid förekommer då förſt mindre troligt, at deſſa fel för bägge Förmörkelſerne, i Lund ſå väl ſom i Åbo, ſkulle vara lika ſtora, och gå åt ſamma led; men än mindre troligt är, at deſſa fel för Åbo och Lund, juſt ſkulle vara ſtridige, nemligen, at man i Lund bägge gångerne obſerverat Förmörkelſens ſlut 30 ſec. för tidigt, och i Åbo angifvit det 20 ſec. för ſent. Ej heller är det troligt, at de, ſom obſerverat Sol-förmörkelſens ſlut, År 1769, i Köpenhamn, juſt ſå mycket kunnat fela, ſom Obſervatorerne i Lund.

18. §. Nu torde ej blifva otjenligt, at anföra några allmänna anmärkningar, angående pålite-

(*) Af PICARDS måtning, ſom är omtalad uti näſtföregående Quartal, ſid. 67, göres otvifvelaktigt, at LandsCrona ligger 1 m. 12 ſec. i tid Veſter om Lunds Meridian. Om då denne antages vara 19 m. 26 ſec. til Veſter om Stockholms, ſå kommer LandsCrona 20 m. 38 ſec. Veſter om den ſamma.

liteligheten af de slutsatser, som af observerade Sol-förmörkelser hänledes, til bestämmande af orters Longitud, hållt den samma af en ibland vår tids yppersta Astronomer, blifvit på flere grunder bestridd. I allmänhet bör väl en Method i samma mån anses för grundad och pålitelig, som den finnes gifva sammanstämmande utslag. At Meridian-skillnadernes utrönande af observerade Sol-förmörkelser eller af Fix-stjernors betäckande af Månen, kan i detta afseende, åtminstone låttas i jämlikhet med andra härtils bekanta sätt, at utfinna Longituden, hoppas jag endast af de räkningar jag framman-före anfört, nogsamt vara bestyrkt. Skulle ock exempel vilja anföras til motsatsens bestyrkande, är jag fulleligen öfvertygad, at all den skiljaktighet, som torde yppas, dels härröra af fel uti sjelfva observationerne, dels af oriktiga formler vid parallaxernes uträknande, dels ock af de mindre riktige correctioner, som antagne blifvit, så väl på Månens Longitude och Latitude, som Solens och Månens diametrer, och Månens parallax. Hvad observationerne angår, bör jag anmärka, at så visst det är, at vid Sol-förmörkelsers observerande, i synnerhet vid början, märkeliga fel kunna begås; så otvifvelaktigt är det å andra sidan, at, om man undantager Fix-stjernors betäckande af Månen, observationer på Sol-förmörkelsers slut vida öfvertråffa andra observationer i visshet. Huru observationer på Sol-förmörkelsers början, (om de ej äro altför mycket felaktige) med förmon kunna nyttjas, har jag uti §. 14. visat.

19. §.

19. §. Mera besynnerligt förekommer det, at man velat söka fel uti sjelfva Methoden, då det ej gerna år at förmoda, at slutsatser, som åro byggde på Geometriska grunder, kunna svika. *Först* har man trodt, at oåkerheten om Jordens rätta figur, mycket skulle förändra Parallax-räkningarne, och göra dem oåkre. Af flere försök har jag funnit, at den största skillnad, som i detta mål, af mäst skiljaktige hypotheser för Jordens figur, upkommer, ej öfverstiger 5 sec. och som denna skiljaktighet för de flästa orter, åtminstone dem, som ej öfver 30 grader i Latitud ifrån hvarandra åro belägne, mäst åger samma verkan, förändras utslagen för Meridian-skillnaderne härigenom ej öfver 3 sec. At rätta mättet för Solens och Månens diametrer ej år noga fastståldt, gör äfven lå litet at förändra dessa utslag, allenast man vid uträkningarne ej försummar, at hafva afseende på den rättelse diametrerne behöfva, samt, lå vida görligt år, på det lättet sins imellan jämförer expressionerne för conjunctions-tiden, at uti det fundne värdet på Meridian-skillnaden coefficienten för *d* blifver lå liten, som möjeligt år. Således då conjunctions-tiderne för London och Stockholm, af Sol-förmörkelsens början År 1764, sins imellan jämfördes, fans Meridian-skillnaden

1 Tim. 12 m. 32 sec. $-0{,}07.d - 0{,}28.y - 0{,}37.e$.

Hvareft coefficienten för *d* nu år lå liten, at man ej behöfver befara något fel, om den aldeles ur akt lätes. Månens parallax år väl i det närmaste fastståld, dock torde ännu en oåkerhet af 5 sec. vara öfrig. Den nyss anförde expressionen på Meridian-skillnaden imellan det Stockholm-

ska

ſka och SHORTS obſervatorium, viſar, huru mycket den af 5 eller 6 ſec. åndring i Parallaxen kan blifva oſåker. Det gifvas väl händelſer, då oſåkerheten blifver ſtörre; men i deſſa fall bör i allmänhet i akt tagas, at för correctionerne *d*, *y*, och *e* ſöka ſådane vården, ſom båſt upfylla de obſervationer, hvilka pålitliga ſynas: ſkulle i en ſådan händelſe, vårdet på *e* vara litet felaktigt, är det et viſst tecken, at antingen endera eller bägge af de andre correctionerne *y* och *d* oriktigt blifvit antagne. Likväl kan man i alla fall vara förſåkrad, at de råtta vården på *d*, *y*, *e* ſkola gifva måſt ſamma utſlag, ſom de antagne, allenaſt man ej för mycket felat vid Latitudens correction, ſom måſt hafver at betyda, och gemenligen vida öfvertråffar de andra. Icke deſs mindre är ingen ting viſſare, än at, vid beſtämmandet af correctionen *y*, gemenligen ſtora miſstag begås, hvilka ej litet torde vålla den märkeliga ſkiljaktighet, ſom vid de af Solförmörkelſer dragne följder undertiden yppas.

20. §. At utråkningar öfver Sol-förmörkelſer äro beſvärlige, och at fel i dem ſig kunna inſmyga, vet hvar och en, ſom anſtält ſådane utråkningar: icke deſs mindre är det lått at uptäcka ſådana fel, och göra ſig förſåkrad om råkningarnas fullkomliga riktighet. En mera betydande oviſshet vid deſſa utråkningar, har jag förmärkt härflyta af oriktiga formler, ſom en del Auctorer låra nyttjat, at utråkna Longituds-och Latituds parallaxerne, i ſynnerhet då det antages, at Jordens figur är en afplattad ſphœroid, och denna oriktigheten har ibland gått til 15 ſec. för

La-

Latituds-parallaxen. I ſådana fall är det viſſerligen et lyck-ſkott, om de fundne ſlutſatſer ej på 20 ſec. åro felaktiga. Utom de Aſtronomiſke Elementa, hvilkas correctioner *d*, *y*, *e* böra utſökas, förekomma ännu tvånne, hvilkas oſäkerhet kunde göra Meridian-ſkillnaderne tvifvelaktiga, nemligen Månens ſtundeliga rörelſer efter Longitude och Latitude; men det båſta år, at ſjelfva Theorien viſar, det inga märkeliga fel här kunna betaras. Om atmoſphærens och luftens olika tilſtånd på ſärſkilde orter, bör ändra utſlagen, ſom af obſerverade Sol-förmörkelſer finnas, vil jag hvarken jaka eller beſtrida, åtminſtone år jag viſs på, at den ſtörſta ändring, ſom af denna grund kan förmodas, ej bör öfverſtiga 3 ſec. Ändteligen, om man ville medgifva, at deſſe inkaſt vore ſå grundade, ſom de i ſjelfva verket åro mindre riktige, blifver frågan, om man ſtraxt däraf bör ſluta, at alla deſſa fel nödvändigt ſkola ſammanſtämma, at göra Longituderne oriktige på 20 à 30 ſec.? Kunde icke lika troligt vara, at det ena felet uphåfver det andra? Åtminſtone borde den förra ſatſen ej utan bevis vara framkaſtad.

21. §. Af hvad ſåledes anförd blifvit, förmodar jag tydeligen kunna inhåmtas, at de förmenta ſvårigheter, vid nyttjandet af obſervationer öfver Sol-förmörkelſer til Longituders beräknande, ingalunda böra tilſkrifvas någon oriktighet uti Methoden; utan at, då ſkiljaktiga ſlut ſig förete, de ofelbart til ſtörre delen härröra af fel i obſervationerne, eller i några fall, af felaktiga formler til Parallaxernes uträknande, eller däraf, at Latitudens correction oriktigt blif-

vit

vit beſtämd; ty de bägge andra råttelſer *d* och *e* åro ſmå, och hafva den minſta verkan. Jag lemnar til hvars och ens omprôfvande, om lådana fel böra tilſkrifvas Methoden i allmänhet, eller om de icke böra läggas dem allenaſt til laſt, ſom af den i ſig ſjelf riktiga Methoden, gjordt en mindre lycklig tillämpning.

22. §. Nu återſtår at viſa, hvad förſigtighet bör i akt tagas, då man af obſerverade Solförmörkelſer, vil draga riktiga och oſvikeliga följder til Longitudens utrönande. Framför alt böra de obſervationer, på hvilka ſlutſatſerne grundas, vara fria ifrån grofva fel. Vid obſervationerne kunna, utom de fel, ſom komma däraf, at et moment blifvit antingen för tidigt eller för ſent angifvit efter Uret, andra fel inflyta, hvilka leda ſit urſprung ifrån mindre noggranhet, då den efter Uret angifne tiden ſkal förvandlas til den råtta tiden, och deſſa åro åfven lå mycket at befara, ſom de förenämnde: hvaruppå Sol-förmörkelſen År 1764 gifver ojåfaktiga prof. Af påliteliga obſervationer bör, efter riktiga Methoder, hvareſt nemligen formlerne för Longituds-och Latituds parallaxerne åro låkra, eller andre fel ej blifvit begångne, antingen Conjunctions-tiden för hvarje ort ſökas, eller det obſerverade ſynbara afſtåndet imellan Solens och Månens medel-puncter jämföras, med det vårde på ſamma afſtånd, ſom af de utur Tabellerne tagne Elementa borde följa; därvid bör ej förſummas, at åfven hafva afſeende på de ändringar af correctionerne *d*, *y* och *e*, hvarom jag §. 2 handlat. Af flere lådana ſlutföljders behöriga jämförelſe, bör man ſedermera

ra ſöka, at, ſå noga ſom ſke kan, utröna vården för correctionerne, och ſedan deſſa vården i ſlutföljderne blifvit inſatte, kan man, åtminſtone vid den af mig nyttjade Methoden, omedelbarligen af de funne Conjunctions-tider uttaga Meridian-ſkillnaderne.

23. §. De ofvan anförde råkningar viſa, at når correctionerne ej åro mycket ſtora, och obſervationerne blifvit gjorda inom ſamma land, kan man aldeles ur akt låta, at på deſſa råttelſer hafva affeende. Således förändras de Svenſke orternes Meridian-ſkillnader ej öfver 3 ſec., om för Sol-förmörkelſen År 1764, uti de anförde råkningar, *d*, *y* och *e* aldeles ſkulle förſvinna. Likaledes kunna de för Wien fundne vården för conjunctions-tiden, jämföras med dem ſom finnas för flere orter i Tyſkland, Italien, Ungern och Polen, utan at behöfva gifva akt på *d*, *y* och *e*, ſamt Meridian-ſkillnaderne åndå i det närmaſte blifva påliteliga. För de orter, hvareſt i ſlutföljderne *d*, *y* och *e* åga mycket ſkiljaktiga coëfficienter, kan, i fall både förmörkelſens början och ſlut blifvit obſerverade, et medel-värde tagas af de expreſſioner, ſom på Conjunctions-tiden finnas af bägge deſſe obſerverade momenter. Då et ſådant medel-värde jämföres med et dylikt för en annan ort, händer gemenligen, at correctionen *d* til ſtörre delen förſvinner, uti vårdet på Meridian-ſkillnaden, och coëfficienten för *y* mycket förminſkas, ſå at allena *e* kan bidraga til åndring i Meridian-ſkillnaden. Om man ej deſto ſåkrare kan göra ſig förviſſad, om råttelſernes *d*, *y* och *e* råtta vården, går det ingalunda an, at jämföra förmör-

mörkelsens början, observerad på en ort, med slutet, som på en annan ort blifvit i akt taget.

24. §. Observationer öfver afståndet imellan Solens horn, eller öfver den lysande delen af Sol-bilden, kunna med mycken fördel nyttjas vid Conjunctions-tidens beräknande, allenast de äro med sorgfällighet anstälde, och hälst sådane väljas, som ej äro för mycket nära til synliga Conjunctions-tiden; ty då göra de minsta fel i observationerne, ganska märkeliga ändringar uti Conjunctions-tiden. Observationer, som göras med vanliga Micrometrar, eller med Quadranter, äro sällan så pålitelige, at de kunna brukas, om man ej vil nöja sig med alt för stridiga utslag. De som göras öfver Förmörkelsens til-och aftagande uti Camera Obscura, plåga rätt sällan tjena til något bruk.

25. §. I de fall, då Förmörkelsen på få orter blifvit observerad, och dessa orters belägenhet är sådan, at coëfficienterne för d, y och e uti vården på Conjunctions-tiderne äro mycket olike, man dessutom ej har någon utväg, at fastställa dessa correctioner, upphörer denna Method, at kunna nyttjas. Af en dylik orsak torde komma, at de eljest så säkra observationer på Fix-stjernors betäckande af Månen, ibland funnits gifva så osäkra utslag. Detta kan med följande exempel förklaras. Låt vara, at en Fixstjernas Immersion allenast på tvänne orter blifvit observerad, och at räkningarne gifva Conjunctions-tiden för den ena orten 7 Tim. 20 m. $+2.d$ $+1,4.y$ $-1,2.e$. samt för den andra 9 Tim. 50 m. $+4.d$ $+3,6.y$ $-2,8.e$, så blifver

ver Meridian-skillnaden 2 Tim. 30 min. $+2d$ $+2,4y-1,6e$.

Om på d, y och e ingen aktning göres, skulle den samma verkeligen vara 2 Tim. 30 min. Låt nu d och e vara $=0$, men $y=20$, hvilket fel i Mayers Taflor ofta kan förekomma, så borde Meridian-skillnaden, til följe af denna rättelse, undergå en ändring på 48 sec. At sådana fall, så väl vid Sol-förmörkelser, som Fix-stjernors betäckande, äro möjelige, är onödigt at här vidare bestyrka. Af sådana enskilta händelser tyckes dock ej billigt vara, at draga en allmän följd, til Methodens förkastande och ogillande.

26. §. Ehuru således fulleligen bevist blifvit, at Longitudernes bestämmande genom observationer på Sol-förmörkelser ej förtjenar at anses för tvifvelaktigt, vil jag dock derföre ingalunda förkasta andra därtil tjenande Methoder, i synnerhet observationer på Jupiters Månars förmörkelser, hälst då man gör urval på observationer, och allenast brukar dem, som synas goda och sammanstämmande. Min tanka är ej heller, at af en enda observation på en Sol-förmörkelse vilja fastställa en orts Longitude med största noggranhet, åtminstone ej med större än 5 secunders visshet. Däremot är jag öfvertygad, at då tvänne observationer på särskilta Förmörkelser sins imellan öfverensstämma, hvad en orts Longitude angår, men äro skiljaktige ifrån de slut, som Jupiters Månars förmörkelser gifvit på 20 sec. och därutöfver, har man större skäl, at trygga sig vid den följd, som af

Förmörkelserna blifvit dragen. Huru vida observationer öfver Veneris eller Mercurii gång genom Solen böra anses för tjenligare medel, at determinera orters Longituder, än Sol-förmörkelser, är nu ej mitt ämne at undersöka; dock bör jag i allmänhet erindra, at oläkerheten vid observationerne (i synnerhet då frågan är om Veneris passage) är mycket större än vid Sol-förmörkelser: en oläkerhet vid observationerne, som går til 15 à 20 sec., gör äfven Longituden för orten, där observationen skedt, på lika många secunder tvifvelaktig. I fall Planetens både ingång och utgång ur Solen blifvit observerad, kommer man väl til större visshet, (i synnerhet om felen för observationerne upphäfva hvarandra), då man af bägges jämförelse söker antingen tiden, når Planeten var i dess rätta Conjunction med Solen, eller ock til sitt minsta afstånd ifrån Solens medel-punct. Parallax-räkningarne äro här ej mindre brydsamme än för Månen: oviśheten om Solens och Planetens diametrer äger samma verkan, som vid Sol-förmörkelser, om icke åndå något större, i anseende därtil, at Planeternes bilder äro små, i jämförelse med Solens: altså förtjena, i detta afseende, dessa observationer framför Sol-förmörkelser rätt få litet något företräde, som det obilligt vore, at på denna grund förklara dem aldeles otjenliga, at utfinna orters Longitude. Utan at af fördom vara intagen, lärer väl ingen kunna falla på den tankan, at Mån-förmörkelser böra lättas för Sol-förmörkelser, vid undersökningar om orters Longitude. Lika orimmeligt vore, om någon påstode, det HIPPARCHI

chi diagramma år lika tjenligt medel, at finna Sol-parallaxen, som observationer öfver Veneris gång genom Solen.

27. §. Sedan det föregående var skrifvet och til K. Academien aflämnt, har jag fått del af de observationer på Solens Förmörkelse d. 3. Jun. 1769, som blifvit gjorda i Carlscrona, af Herr Lectoren Zegollström, och som tilförne ej varit uti K. Acad. Handl. nämnde. Förmörkelsens början har där infallit kl. 7. 55 min. 22 sec och dess slut kl. 9. 46 m. 5 sec för middagen. Stadens Pol-högd är af framledne Professoren Strömer befunnen 56 gr. och 10 sec. i det närmaste. Dessa observationer bekräfta fullkomligen, hvad jag uti 15. Paragraphen sagt, nämligen, at vid Minutens angifvande för slutet af 1764 års Förmörkelse i Carlscrona, et misstag förelupit. Sådant händer lätt, igenom dens förvällande, som står vid Uret, utan at Observatoren sjelf däruti har någon skuld. När jag nu beräknat dessa observationer på 1769 års Förmörkelse, finnes tiden för Solens och Månens conjunction i Carlscrona, af Förmörkelsens början, kl. 21. 23 m. 9 sec. $+2,00\,d-1,06\,y+1,43\,e$. och af dess slut, kl. 21. 23 m. 51 sec. $+1,98\,d-1,03\,y-0,20\,e$. Medelvärdet af dem bägge blifver således kl. 21. 23 m. 45 sec. $+0,01\,d-0,02\,y+0,61\,e$.

För Paris var Conjunctions-tiden af Förmörkelsens början, kl. 20. 30 m. 31 sec. $+2,04\,d-1,15\,y+1,76\,e$. hvaraf upkommer Meridianskillnaden imellan Paris och Carlscrona, 53 m. 8 sec. $-0,04\,d+0,09\,y-0,33\,e$. eller i det närmaste 53 m. 7 sec., samt således imellan Stock-

holm och Carlscrona, 9 m. 48 sec., om den imellan Stockholm och Paris antages 1 Tim. 2 min. 53 sec.

För Greenwich finnes Conjunctions-tiden af Förmörkelsens början kl. 20. 21 min. 17 sec. $+1,94.d-0,96.y+1,61.e$, altså Meridianskilnaden imellan Greenwich och Carlscrona 1 Tim. 2 m. 22 sec. $+0,06.d-0,10.y-0,18.e$, eller i det närmaste 1 Tim. 2 min. 25 sec. samt imellan Stockholm och Carlscrona, 9 min. 44 secunder.

Medel-vårdet på Conjunctions-tiden för Carlscrona, jämfördt med de för Paris och Greenwich fundne, som åro, för Paris, kl. 20. 30 m. 50 sec. $-0,02.d+0,06.y+0,89.e$. för Greenwich kl. 20. 21 m. 32 sec. $-0,02.d+0,04.y+0,85.e$. gifver Meridian-skillnaden imellan Paris och Carlscrona, 52 m. 55 sec. $+0,04.d-0,08.y-0,28.e$, eller 52 m. 57 sec. Imellan Greenwich och Carlscrona, 1 Tim. 2 m. 13 sec. $+0,03.d-0,06.y-0,24.e$, eller 1 Tim. 2 m. 15 sec. Således imellan Stockholm och Carlscrona, 9 m. 58 sec. eller 9 m. 54 sec.

Förmörkelsens slut i Carlscrona, jämförd med Conjunctions-tiden af slutet i Paris, som var kl. 20. 31 m. 9 sec. $-2,11.d+1,27.y+0,03.e$, gifver Meridian-skillnaden imellan Paris och Carlscrona 52 m. 42 sec. $+0,13.d-0,24.y-0,23.e$, eller i det närmaste 52 m. 48 sec. Således imellan Stockholm och Carlscrona, 10 m. 5 secunder.

Af Förmörkelsens slut i Greenwich finnes Conjunctions-tiden dårstådes kl. 20. 21. m. 48 sec.

ſec. —1, 98. *d* +1, 04. *y* +0, 09. *e*; altſå Meridian-ſkillnaden imellan Greenwich och Carlscrona, 1 Tim. 2 m. 3 ſec. —0, 31. *e*, eller nåſtan 1 Tim. 2 m. 4 ſec: ſamt imellan Stockholm och Carlscrona 10 m. 5 ſec.

För Stockholm år Conjunctions-tiden funnen af ſlutet kl. 21. 33 m. 56 ſec. — 1, 90. *d* +0,86. *y* —0, 28. *e*. Däraf följer Meridian-ſkillnaden imellan Stockholm och Carlscrona =10 m. 5 ſec. +0,08. *d* —0, 17. *y*, eller 10 m. 8 ſec. För Upſala finnes Conjunctions-tiden af ſlutet =kl. 21. 32 m. 12 ſec. —1,88. *d* +0,82. *y* —0,24. *e*, följakteligen Meridian-ſkillnaden imellan Upſala och Carlscrona 8 m. 21 ſec. +0,10. *d* —0,21. *y*, eller 8 m. 25 ſec. ſåledes imellan Stockholm och Carlscrona, 10 m. 5 ſec.

När man nu tager Medium af föregående utſlag, befinnes Meridian-ſkillnaden imellan Stockholm och Carlscrona:

	′	″
Af 1769 års Förmörkelſes början - -	9.	46.
Af början och ſlutet ſammantagne -	9.	56.
Af ſlutet - - - - -	10.	6.
Af 1764 års Förm. början, ſe §. 15. -	10.	0.
Af deſs början och ſlut ſammantagne	10.	2.
Af ſlutet allena - - -	10.	4.
Medel-vårdet af alla 6 utſlagen - -	9.	59.

Men ſom utſlaget af 1769 års Förmörkelſes början mycket ſkiljer ifrån alla de öfriga, är mycken anledning at tro, det Carlscrona obſervationen på början då varit något felaktig, hvilket ej heller kan vara oväntadt, då man vet, at en Sol-förmörkelſes början ſällan med den noghet kan anmärkas, ſom ſlutet; altſå tyckes ſam-

ma utſlag med fullt ſkäl böra uteſlutas utur räkningen, då Medium af de öfriga 5 utſlagen blifver 10 m. 2 ſec. Denne tids-ſkillnad imellan Stockholms och Carlscrona Meridianer lärer tå mycket mer kunna anſes för täker inom 4 ſecunder, ſom, enligt Herr Secreteraren WARGENTINS genom Bref mig meddelte underrättelſe, de i Carlscrona af Herrar STRÖMER och ZEGOLLSTRÖM gjorda obſervationer på Jupiters Månars Förmörkelſer, jämförde med ſina Correſpondenta i Stockholm, Upſala och Paris, genom medium, bekräfta denna Meridian-ſkillnad på 2 ſecunder når.

BESKRIFNING

På Djuret MUS Myoſpalax, *palmis maximis, cauda brevi, oculis admodum parvis;*

af

ERIK LAXMANN,
Prof. och Ledamot af Kejſerl. Vet. Acad. i Petersb.

Detta Djur fåg jag förſta gången år 1764, om Sommaren, vid Paniuſcheva, en by vid Alei-ſtrömmen, 100 werſt ifrån Barnaul, belägen. Faſt ån det låg dödt på marken, och var mycket upſvullet, kunde jag dock ſe, at det var obekant. Jag frågade Bönderne efter namnet: de fleſte hade aldrig förr ſedt det; men några

Gub-

Gubbar kallade det *Semlianaja Medwedka*, det år, en liten Jordbjörn; och jag årfor ſedermera, at detta var deſs egenteliga namn uti hela Sibirien, faſtän en hop jämväl få kalla den gemene Mullvaden.

Innan jag kommer til beſkrifningen, vil jag korteligen berätta Kongl. Vetenſkaps Academien, hvad man af ſkriftelige efterrättelſer om detta Djur hårtils vet. Mina Sibiriſka Bref, hvilka Herr SCHLÖZER, 1769, låtit trycka i Göttingen på Tyſka, åro de enda, hvaruti något om detta Djur förekommer: men characteren år af mig deruti få illa angifven, at jag oroas, få ofta den rinner mig i hugen. Min affigt var då endaſt, at låta min correſpondent, Herr Prof. BECKMAN, ibland andra ſmå nyheter, ockſå veta något om et obekant Djur; jag tänkte, han ſkulle behålla det för ſig tils vidare, och ſkref ſådant, ſom jag om et dödt och upſvullet Djur, et halft år ſedan jag det ſedt, kunde påminna och föreſtålla mig.

Oaktadt det, uti det Kolyvanovoſkreſenſkiſka Lånet, och hela den imellan Strömmarne Ob och Irtyſch belägna tracten, til ganſka ſtor myckenhet i hvarje dal och ſlättmark viſtas, få hade jag åndock intet tilfälle at beſkrifva det, förr än 1768 om Sommaren, då jag oförmodeligen hittade några ſtycken lefvande, ſom lågo uti heta Sol-baddet, i de blomſterrika dalarna vid Schlangenbergſka Silfvergrufvan. Deſſa höll jag uti mitt quarter få länge de lefde, och bød til, få mycket jag kunde, at lära känna deras lefnads-art.

Då jag nogare betraktade dem, så väl til skapnaden som hushållningen, förekommo de mig ej annars än som et mellanslägte imellan Mös och Mullvadar. Naturen tyckes genom min *Myospalax* vilja helt oförmärkt gå öfver ifrån Rottorna til Mullvadan, och detta gaf mig anledning til namnet.

Hufvudet är kort och trubbigt: trynet är tjockt och nog starkt at uphåfva torfven och minera: ögonen äro ganska små, och sitta helt djupt, med täta hår omgifna, så at den lilla svarta pupillen ej kan ses, så framt man ej blåser undan håret, eller reder ut det med handen. Utvärtes kan man ej se något annat af öronen, än sjelfva öpningen, som är nog liten och med hår betäckt. Imellan trynet och ögonen sitta en hop ansenliga mustager uti en rät linia. Näsborrorna, som äro tämmeligen små och ovala, sitta under trynet. Öfre läppen är hårig. Tänderna sitta i den ordning, som hos Rottorna är vanlig, och äro röst-färgade. Alla fyra äro på yttre sidan släta och glänsande: på inre sidan äro de öfre uthålkade, men de undre ända sig hvässt.

Halsen är äfven så tjock och musculeux, som hufvudet, men väl dubbelt kortare. Kroppen är mycket tjock och hårig. Fötterne, som äro ganska korta, visa tydeligen, at *Myospalax* ej är skapad, at snällt löpa. Den korta svansen är så gleft med kort hår betäckt, at man tydeligen kan se alla lederna.

Framfötterne förtjena största upmärksamhet. De äro framåt sträckta, äfvensom Mullvadens, helt korta, men ganska tjocka, och visa, så väl

efter

efter benens som muſklarnas och ſenornas ſkapnad, at Djurets ſtyrka förnämligaſt ſitter uti dem. På det korta benet följer en bred Handlöfve, ſom år concav, och ändas med fem ſtarka klor, af hvilka den medlerſta år den ſtörſta; den ſom år näſt den medlerſta åt yttra ſidan, år därnäſt; ſå den, ſom ſitter på inre ſidan; ſå åter den yttre; och ſå den inre.

Bakfötterna åro deremot ganſka klena, väl tre gånger ſmalare ån framfötterne. De åro inunder, ända til och med hålen, bara, och hafva åfvenledes fem klor, ſom til det ringaſte åro fem gånger mindre, ån på framfötterna.

Hela långden år, efter Engelſkt mått, ſå når 9 tum. Hufvudet 2, halſen $\frac{6}{10}$, kroppen $5\frac{5}{10}$, ſvanſen $1\frac{3}{10}$, ſtörſta framklon $\frac{6}{10}$, den andra $\frac{4}{10}$, den tredje $\frac{3}{10}$, ſtörſta bak-klon $\frac{1}{10}$. Hufvudets tjocklek utgör $4\frac{2}{10}$, men kroppens något öfver 6 tum. Det öfriga utviſar figuren, Tab. IV., ſom föreſtäller Djurets naturliga ſtorlek och utſeende.

Färgen år öfveralt blå-grå, men efter hvart hår ändas med en ljus-grå eller ljusbrunaktig ſpets, ſå har denna färg öfverhand.

Rörelſen år mycket trög, och aldrig har jag ſedt denna Mus löpa. Så väl det, ſom ock at hon ej år arg och bitande ſom *Mus Schlepyſch*, gör, at man utan möda och fara kan fånga henne, ſå ſnart man allenaſt råkar henne uti varma Solbaddet öfvan på jorden.

Råtta tilhållet år under jorden, och jag förſäkrar, af erfarenhet och efter anſtälde förſök med *Mus Schlepyſch* och vår gemena Mullvad,

at jag ej ſedt någon ſnållare gråfvare, ån min *Myoſpalax*. Hon kaſtar åfven ſådana jord-högar, ſom Mullvaden, och få ymnigt, at hela jordytan i våſtliga Sibirien år fylld dermed och minerad. En ſtor obeqvämlighet för dem ſom rida; ty man får aldrig vara låker, utan måſte beſtändigt taga ſig och Håſten i akt, ſom utan återvändo ſtupar, deraf, at fötterna ſjunka uti de minor, ſom *Myoſpalax* gjort.

Jag, ſom ofta reſte omkring ſåſom naturforſkare, var ofta ganſka förtretad öfver *Myoſpalax*, innan jag nogare betraktade deſs hushållning, och lärde känna Skaparens vishet, ſom har förordnat detta Djur til ganſka vigtiga tjenſter uti Naturens Oeconomie. Detta märkte jag af följande omſtändigheter. Förſt år hela fältet uti ſödra Sibirien, hvareſt faſt inga Moſs-arter finnas, öfvervuxen med perennerande Växter och ſmått buſkverk, hvilkas tåta och greniga rötter göra jorden hård och torfartig, åfvenſom deras ſtjelkar och ris intaga hela ytan. Plantæ annuæ, ſom behöfva hvarje vår en mjuk och lös jordmån, för at komma up ifrån frö, ſkulle altſå aldeles intet kunna komma fram uti et obebodt och flackt land, om icke Naturen hade beſtält *Myoſpalax* til at plöja marken i Sibirien, på ſamma ſätt, ſom den gemene Mullvaden i Polen och *Schlepyſch* uti Södra Ryſsland. Vidare tror jag, at ingen af de många ſmå Foglar, ſom om Sommaren uppehålla ſig på Sibiriſka fälten, kunde få utklåcka någon unge, för de många flags Hökars ſkull, ſom til otrolig myckenhet, utan återvändo, icke annorlunda ån de ifrigaſte

Be-

Besökare, lovera öfver slåttmarken, om icke *Myosotalax* och flera dess likar förskaffade dem små, men läkra, källare och hvalf under jorden til sommar-boning. I båda tankarna styrkes jag af erfarenheten; ty jag har aldrig sedt i Sibirien någon Planta annua, utan antingen på dessa högar, som jag omtalt, eller på sidlåndte orter, hvareft antingen flod-vatnet om Våren eller slag-rågn afskölgt jord-ytan, eller vid någon väg och upplögd mark, eller ock vid stränderna af Strömmar, Insjöar och Salt-sjöar. Afvenledes har jag på Slåttmarken aldrig annars funnit något Fogel-bo, än uti ládana gropar, och jag lemnar med nöje åt Ornithologerna, som göra ägg-och bo-samlingar, den underråttelse, at man aldraläkraft hittar dem, om man flitigt besöker de högar och gropar, som dessa Mös upgråfvit.

Uti vånings-rum ville *Myosotalax* ej väl trifvas. Jag märkte, at bulberna af åtskilliga Liljor, t. ex. Ornithogalum, Erythronium &c. &c. voro dess egenteliga föda, men hon lemnade alt, hvad jag gaf henne, orördt. Afvenledes hade hon ingen hvila, utan gick beständigt omkring och snuskade i vråarna. Dess små ögon tycktes lida det mästa, efter de beständigt voro täckte med et tjockt snö-hvitt vahr.

BE-

BESKRIFNING

Om Trona, eller ett ſlags Natron, ſom finnes i Konungariket Tripoli i Barbariet;

ingifven af
CHRISTIAN BAGGE,
För detta Conſul i Tripoli.

Då jag, för några dagar ſedan, fann uti Engelſka Tranſactionerne för år 1771, Vol. 61. at Doct. DONALD MONRO, uti ſin beſkrifning öfver detta Natron, irrat ſig uti många omſtåndigheter, och at en del deraf varit honom obekante, har jag trodt det vara nyttigt för det allmänna, at derom gifva en utförlig berättelſe, och ändra hvad Herr MONRO, medelſt oriktiga relationer han haft, felat uti, ſamt at öfverlemna denna til Kongl. Vetenſkaps Academien.

Detta Natron kallas uti ſjelfva landet på Arabiſka *Trona*. Deſs nativa ort är i Provincen Suckena, ſom hörer til Tripoli, tvånne dags-reſor från Faizan på denna ſidan, eller 28 dags-reſor från Tripolis. Det finnes vid foten af Stenberg, öfver jord-ſkårpan, och går intet på djupet, i en ſkårpa af en tums tjocklek och derunder, til bredden af en knifs-bak.

Det finnes altid i Cryſtall-form, uti brottet beſtående af ſammanpackade, aflånge, parallele, ſtundom oblique, och ſtundom ſträlige Cryſtaller. Til utſeende liknar det obrändt Gips. Deſs undra yta tyckes beſtå af en grå tåt jord-

ſkår-

ſkårpa, helt tunn, hvilken, åfvenſom Cryſtalliſke delarne, gåſer med ſyra, och har Salts ſmak. Ett ſtycke af denna Trona öfverlemnas härjämte N:o 1.

Deſs bruk uti Landet, beſynnerligen hos Negrerne, år följande. Emot Colique-ſpånningar, och at purgera med, tager man deraf in, til en Valnöts ſtorlek, uti vatten, och anſes för ett ſouveraint medel. Man bereder det ock på följande ſätt. En thé-kopp full med Bom-olja ſlås uti ett kåril, och ſättes på elden, deruti lägges denna Trona, af ſamma ſtorlek ſom redan är ſagdt, väl ſönderſtött och fin ſom ett mjöl, ſåſom ſes af N:o 2, och röres ſtändigt om med en trå-pinne. Oljan börjar då at gåſa up uti ett ſkum, ſåſom af tjock Såpa, ſom varar 4 eller 5 minuter, då det haſtigt faller ned, och blir flytande ſåſom vatten. Sedan den kokat andre 5 eller 6 minuter, och ſtändigt blifvit omrörd, blifver oljan något tjockare, och då ſlås den på en Sten, hvareſt den ſtrax ſtelnar, och blir til fårgen ſvart-brun, ſåſom ſes af N:o 3. Detta, brutet i ſmå bitar, ſväljes ned, och drickes vatten på, då det blifver et godt laxativ, om hälften af denna portionen intages på en gång. Trona brukas ock i Snus, på det ſättet, at man blandar den bland Tobaks-bladen, ſom ſtötas tilſammans, ſå at den incorporeras väl med Snuſet, då det blifver ganſka irriterande för näſan. Den ſom vant ſig vid ſådant Snus, tycker ſedermera icke om Rapé.

Tilgången på Trona år ganſka ſtor, tvärt emot hvad Herr Monro menar; ty utom den ſto-

ſtora quantiteten, ſom föres til Negrernes land, til Stora Cairo och Egypten, komma årligen til Tripoli 300 Camel-Laddningar vid paſs, eller tuſende Centners vigt, hvilket, utom hvad där conſumeras, til ſtörſta delen ſkickas til Tunis, och ett litet partie åt Levanten, för Negrernas behof förnämligaſt, emedan Turkarne ſjelfve ſällan betjena ſig häraf.

Herr MONRO irrar ſig, då han låger detta Natron hafva på båda ſidor ſmå Cryſtaller af Kokſalt, at det ligger i ſmala ſkålar och i Saltbådd, och at Tripolinſka Kokſaltet ſkall vara ſmittadt dermed, hvilket alt är ogrundadt. Saltgrufvorne ligga vid ſjö-ſidan, och detta Natron ligger 28 dags-reſor up i Landet, ſå at de hafva ingen gemenſkap med hvarandra. Utomdeſs blifver det kött, ſom med Zvara- eller Tripoliſalt ſaltas, aldrig rödt, ſom Herr MONRO menar, utan måſte man blanda det med Saltpeter, dereſt man vil hafva det af den färgen.

Detta Natron ſkulle vida öfvergå all Soda och Potaſka til Blekerier, Såpe-ſjudning och andra behof, emedan det är ſå rent Alkali, och, ſom Herr MONRO obſerverat, 50 pro-cent ſtarkare än Soda.

Tronan, kokad i olja, ſom ofvantil beſkrefs, då den frotteras i vatten, löddrar ſig mycket ſtarkt, ſom är ett läkert prof af ſtyrkan af detta Alcali, och deſs tjenlighet til Tvål och Såpa.

Jag håller ock detta Alkaliſka Saltet för långt läkrare än Soda, at nyttja vid Cattuns- och andre Blekerier, ſå vida det, ſåſom bragt i

Cry-

Cryſtall-form, derigenom afklådt ſig den cauſticité, ſom altid åtföljer de Alkaliſke Salter, ſom genom elden blifvit producerade, hvilken cauſticité ej litet bidrager til at göra Linne och Bomulls-tyger ſköra. Jag ſkulle ock tro, at detta Salt, låſom cryſtalliſeradt, ofelbart måtte vara renadt ifrån jordaktige och andre främmande inblandningar, ſåledes til bruket tryggare ån de Alkalier, ſom hos oſs förekomma under annat lynne.

Jag måſte ock nämna, at denna Trona, ju tunnare hon år, deſto dyrare och mer aktad år hon dår i Landet.

Om någon Chemicus vil göra vidare förſök med Trona, kan jag meddela honom tilråckeliga prof-ſtycken deraf.

VERBENA Oblætia, *en rar Ört*;

beſkrifven af

ANDERS JAHAN RETZIUS,
Demonſtrator Botanices vid K. Acad. i Lund.

Denna var en af de främlingar, ſom i förledet år förſta gången beſökte Lunds Botaniſka Trågård.

Deſs hemviſt har jag mig icke bekant, men giſſar, at den år från Södra America: dock har jag ingen annan grund hårtil, ån at jag fick deſs frön jåmte några andra ifrån denna verlds-delen.

Växten, ſom otvifvelaktigt år den vackraſte i ſitt ſlågte, lårer någon tid varit bekant i Pa-

Paris, hvarifrån jag genom en förnåm Gynnare fick frön, under namn af *Oblatia D:ni* LE MONNIER.

De få skiljaktigheter, som man märker hos denna, låra gifvit Herr LE MONNIER anledning, at föra den til et nytt Genus. Sådane multiplicationes Generum hända lått, då man antingen ej år nog bevandrad i Herr Arch. och Ridd. VON LINNÉS skrifter, eller år för hastig at sluta. Efter min tanka, bör den förblifva vid Verbenæ Genus, som af följande beskrifning lårer synas. Jag har författat den samma på Latin, efter flera på samma språk för detta inflytit i Kongl. Academiens Handlingar.

Radix annua. *Caulis* fistulosus, erectus, brachiatus, tetragonus, subpilosus. *Folia* ovata, subtriloba, inciso-serrata, scabra, subpilosa. *Flores* in spica, sensim sub floreſcentia elongata (præter propter bipollicari, sub initio vero capitata) terminali, sessiles, rosei, subtus incarnati. *Calyx* tubulosus, linearis, striatus, hirtus, corolla dimidio brevior, quinquedentatus, denticulis subulatis, ciliatis, superiore breviore, inferioribus reliquis longioribus; persistens. *Bractea* sub singulo flore, subulata, calyce brevior. *Corolla* monopetala, hypocrateriformis, inæqualis. *Tubus* calyce duplo longior, linearis, parum curvus, versus superiora gibbus, intus linea villosa, in gibbositate genitalia colligens. *Limbus* planus, fere horizontalis, bilabiatus: *Labio superiore l. interiore* (respectu spicæ) bipartito, *inferiore l. exteriore* tripartito, lacinia intermedia aliquantulum majore, omnibus leviter bifidis, rotun-

rotundatis. *Faux* pilis clauſa. *Stamina* quatuor, incluſa, tubo adnata, quorum duo ſuperiora breviora, baſi propinquiora. *Antheræ* quatuor, fertiles, complicatæ, biloculares, ſuperne oblique dehiſcentes. *Piſtillum. Germen* quadripartitum. *Stylus* ſimplex, longitudine tubi, ſenſim verſus ſtigma incraſſatus, compreſſiuſculus. *Stigma* leviter bifidum, lobo inferiore capitato, ſuperiore acuto, parum reflexo. *Pericarpium* nullum, ſed Calyx baſi turgeſcit, ſuperne contrahitur & maturis ſeminibus a latere ſuperiore longitudinaliter rumpitur & decidit. *Semina* quatuor, oblonga, teretia, punctato-rugoſa, baſi craſſiore receptaculo affixa. *Receptaculum* intra baſin calycis, orbiculare, marginatum, lineis binis decuſſantibus, punctisque quatuor elevatis pro baſi ſeminum, inſtructum.

Teckningen Tab. V. år gjord, då växten begynt blomſtra.

Som jag endaſt ågt tvånne plantor, få har jag för Frons ſkull icke velat uprycka dem, för at efterſe, om roten år grenig, eller enkel, hvilket icke hår gör något hufvudſakeligt.

Under varande blomſtring, då växten tilråckeligen vattnas, har hvart och et hår på Calyx en liten vattu-kula i åndan, ſom gifver örten emot Solen et ganſka täckt utſeende, och beviſer åfvenväl, at deſſa hår endaſt åro ſil-rör eller utdunſtnings-kåril.

De få omſtåndigheter, hvarigenom denna ört, i anſeende til Fructifications-delarne, ſkiljer ſig från de Verbenæ jag haft tilfälle at lefvande examinera, åro Tubi långd emot calyx; ſtyli

figur; limbi horizontella ſtällning; calycis dubbla längd emot frön; Corolla år ock ovanligt ſtor i detta ſlägte. Men om detta kan förmå ſkilsmåſſa, underſtälles Kongl. Academiens omdöme.

Nomen ſpecificum torde kunna blifva VERBENA *(Oblætia)* tetrandra, ſpicis ſolitariis, calycibus fructeſcentibus acutis, foliis ſubtrilobis inciſo-ſerratis.

Synonyma kan jag inga gifva, af det jag ej har til hands de dertil nödiga Böcker.

☆ ☆ ☆

Herr Archiatern och Ridd. v. LINNÉ *anmärker, at denna Obletia är en af de nyare och rarare växter, ſom i ſenare åren kommit til Europa, och har ej tilräckeligen varit bekant. Den kom förſt til Academiæ Trägården i Paris, och kallades då af Profeſſor* LE MONNIER Verbena tubo floris longiſſimo. *Är ſedan blifven kallad* Aubletia *uti Herr* ROZIERS *Obſervations ſur la Phyſique & ſur l' Hiſtoire naturelle. Paris* 1772. *Tom.* 3. *part.* 1. *p.* 204.

Om Jord-nötters plantering och nytta;

af

GUSTAF HINDR. SKOGE.

Jord-nötter, eller de ſå kallade *Aardakers*, *Erdmåuſe*, *Jord-möſs*, åro knöliga rötter af den växt, ſom Botaniſterne kalla *Lathyrus tuberoſus*. Den-

Denna Jordfrukt har hår i Sverige varit bekant vid pass i 50 år, och derötver. Redan ifrån min barndom, mins jag, huru dessa Jord-nötter från Amsterdam infördes i tunnor och andra kåril, inlagde och förvarade i Sand. Om jag rått påminner mig, så kostade den tiden Skålpundet håraf 2 til 3 Hollåndska styfver. Som planterings-sättet i våra Trägårds-böcker föga eller intet år vidrördt, om jag undantager det Herr TRIEWALD om desse rötter infört i Kongl. Academiens Handlingar 1744. Vol. 5. p. 243., så torde följande upgift lända allmånheten til någon nyttig efterråttelse.

Båsta tiden til dessa Jord-nötters utplantering år hösten, strax efter det man uptagit dem ur jorden. De trifvas båst i god svart-mylla; men jag har ock af förfarenheten funnit dem växa frodigt uti nog hård och torr lerjord. Huruvida de tåla våt jordmån, har jag ej ånnu med försök utrönt.

Man bör noga tilse, at dessa rötter ej utsåttas på någon lös och tillika djup jord, så framt man ej väl båddat under den lösa jorden, antingen med trådvirke, hård-packad lera, eller med någon stenläggning; ty rotens natur år at söka sig til botten (*), ehuru djup jorden år, hvarföre man, för at undvika vidlyftig grafning vid rötternas uptagning, bör hindra denna rotens nedskjutning medelst den omtalta bådden. Och som roten, då hon hindras at skjuta djupt

 ned,

(*) Hvilket åfven Herr TRIEWALD fant, då han planterade dem i en uti jorden nedsatt och med jord fyld lår.

ned, i ſtället kryper åt ſidorna, ſå bör man åfven rundt omkring landet göra en ſtångſel af de ofvanföre omtalte åmnen, efter hon i annor händelſe altför vidlyftigt ſprider ſig, hvilket åſtadkommer ingen ringa ſvårighet vid bårgningen. Sedan nu grunden, ſom ſagdt år, blifvit lagd, ſå fylles där öfver Lerjord eller Svartmylla, til 1 alns djuplek. Vigaſt år, at välja ſådana ſtållen til deſſa Jord-nötters plantering, ſom af naturen beſtå af berg eller hård alf, hvaröfver den nåmnda fyllning paſſas.

När Jord-nötterna ſkola utſåttas, ſå år nog, at låmna 1 quarter imellan hvarje. De ſåttas hela, efter mån ej blir ſynnerligen varſe flera ögon på dem, ſåſom på Potatoes. Men man måſte granneligen tilſe, at Jord-nötterna, ſom åmnas til utſåde, ej ovarſamt afſlitas utaf de ſtrångar från roten, hvarpå de, ofta til 3 eller 4 i en klaſe, ſitta, ſå at ögat ſkadas; ty då gro ſådane Jord-nötter icke. Äfven år at noga i akt taga, at de Jord-nötter, ſom ſkola utplanteras, ej få uptagas innan gråſet aldeles bortviſnat, ty man har funnit, at de, ſom uptagas då gråſet ånnu år grönt, ſkrumpna, och bli aldeles otjenliga til at förvaras. Vid landets upgråfning om höſten, ſamlas och förvaras de ſtörſte til hushållet; men alla de ſmå Jord-nötterna utſåtter man gerna. Man kan ock lågga hufvudſtjelkarna uti jorden på ett ſtålle för ſig ſjelf; ty där åro gemenligen altid några ſmå Jord-nötter, ſom efterhand ſlå up och gifva frukt.

Bittida om Våren ſlår gråſet af deſſa Jord-nötter up, ſå ſnart kålen år ur jorden, och de få

fram

fram på Sommaren blommor af Ärt-ſlägtet, hvilka åro ljus-blå. I de frö-ſkidor, ſom följa på blommorna, har jag aldrig funnit mogna frö, ehuru jag med ſorgfällighet ſökt dem på ett land af 18 alnar i fyrkant. Gräſet på denna växt blir ett ſmakeligt foder för boſkap, men ganſka fett och mågtigt.

Innan Jord-nötterna hinna til fullkomlig ſtorlek, böra de ſtå 2 år i jorden och derutöfver; ty ſom de åro af en faſt texture, och på intet ſätt vattenaktige, ſå växa de långſamt. Derföre bör man antingen anlägga 2:ne land, eller dela landet midt i tu, ſå at man hvart år kan höſta hälften. Jag vil annars upgifva ett förſlag til denna plantages lättande, hvilket jag dock ej ännu ſjelf förſökt. Det beſtår deruti, at bland Potatoes plantera Jord-nötter. Som de förre måſt hålla ſig i ytan på jorden, men de ſenare ſöka djupet, ſå tyckas de ganſka väl kunna trifvas ihop, ſårdeles ſom Jord-nötterne växa med ett ſmalt gräs, hvilket ſåledes ej hindrar Potatoes-växten.

Ett annat förſlag til deſſe Jord-nötters planterande upgifver Herr TRIEWALD *(l. c.)*, hvilket jag anſer ſåſom ganſka beqvämligt, i ſynnerhet ſom jord-ſtycket af annan gröda tillika blifver bördigt. Efter den berättelſe jag fått om Holländarnas ſätt at cultivera deſſa rötter, få lärer det i det närmaſte träffa in härmed. Nämligen, man väljer ett åkerſtycke, hvars belägenhet är, at det med hälleberg är aldeles omgifvet. Sedan jorden blifvit väl plögd och harfvad, ſå nedſåttas häri Jord-nötterne, hvarefter

man ſedan kan ſå hårpå Rofvor, Ärter, Linſer, m. m. Enär denna ſenare gröda år hämtad, ſå upplöjes jorden, då alla de Jord-nötter ſamlas til hus-behof, ſom man kan igenfinna; de i jorden qvarblefne finnas altid tilräckeliga til näſta års utlåde. På detta ſätt fortfar man alla år.

Deſſa Jordfrukters utſeende år helt ſvartbrunt, i det de åro omgifne med en tjock och ſeg ſkal eller hud; vid uptagningen ur jorden bör man ſåledes akta ſig för at bortblanda dem med ſvartmyllan, hvilken de nog likna i färgen. Man kan affå huden, om den ſkäres i kors från hufvud-ändan mot ſtjerten. De fleſte åro aflånga, men ganſka få runda, långa ſom 2 led på fingren, nämligen de ſtörſte, och tjocka i proportion; alla hafva en liten ſtjert, ſå at de til utſeende på viſst ſätt ſnarlikna en liten Mus.

Uppå de förſök jag med deſſa Jord-nötter anſtält, bör jag upriktigt bekänna, at de, i jämförelſe mot Potatoes, åro långt mindre gifvande; men ſå böra de dock, i anſeende til deras godhet, hållas för den bäſta af alla våra hittils bekante Jordfrukter; ty de likna til alla delar de friſkaſte och ſötaſte åkta Caſtanier. När man vil nyttja dem til mat, i ſtället för Caſtanier, ſå förvällas de förſt, då ſkinnet loſſnar, och beqvämligen kan aftagas. Man kan ock koka dem i friſkt vatten, tils de blifva mjuka och ſkinnet loſsnar, och når det går lätt af, ſå uptagas de, läggas imellan en ſerviette, för at hållas varma, hvarefter de ſedan åtas med litet färſkt ſmör, ſmakandes då i alla delar ſå väl ſom Caſtanier. Vil man ſteka dem, antingen i ett kåril, eller i aſke-

aſke-mörjan, ſå måſte de öpnas i ſtora åndan, lika med Caſtanier, annars hoppa de derifrån. De åtas då antingen med ſmör, inlagde i Blåkål i ſtället för Caſtanier, eller med hvad ſlags anråttning, ſom konſten lämpeligaſt kan påfinna.

Ytterligare anmärkningar om Jord-nötter, *jämte några påminnelſer om* Jordpårons *nytta i matredning*;

af

C. B. SKYTTE.

Ehuru ſå jag, ſom andra, hafva all god tanka om Jord-påron eller Potatoes, ſå hindrar ſådant mig dock ej, at tildela Jord-nötterna eller Aardakers alt det loford de förtjena. De tåla båttre vårt climat; ſtå ute öfver vintren; rota ſig ſtarkt, och, ſom jag tror, föröka ſig åfven af frö; åro behageliga til ſmaken, och åga en ſtörre födande kraft, än Potatoes; ſom jag dömer deraf, at då jag anſer mjölet af bägges kårna til afkaſtning och nytta, ſå finnes, at Jord-påron gifva långt mindre. Herr Prof. v. Linné ſkref något i förledne ſommar om Jord-nötter, hvaröfver jag ſå når hade tållt en fördom, emedan jag trodde ingen hårligare Rot til föda kunna gifvas, än Potatoes; men väl var, at jag behöll denna tankan inom mig, ty nu år jag öfvertygad om helt annat. Jag har anſtålt ett förſök med 7½ lod ſkalade Jord-nötter, och

7½ lod skalade Jord-päron af gula sorten; hvilka hvar för sig blefvo refne på rif-jårn, och med lika aktsamhet handterade, för at bekomma mjöl af dem båda, det jag ej velat rena, på det intet af det samma skulle förspillas. Jag fann med förundran, at Jord-nötterne gåfvo ymnigare, ån Jord-päronen, och at vattnet, som öfstes på de förre, blef hvitt som en Mandelmjölk, utan någon obehagelig smak. Sedan mjöl-vattnet var väl utkramadt, vog massan efter Jord-nötterna litet öfver 2 lod, men efter Jord-päronen litet öfver 1 lod. Sedan mjölet blef torrt, vog det efter Jord-nötterna 1½ lod, men efter Jord-päronen ½ lod. Man kan nu sjelf döma, hvad märkelig skillnad det är imellan bägge dessa nyttiga rötter.

Denna skillnad uplyses ytterligare af ett annat försök jag anstält, i det jag tog en rot af hvardera, lika til vigten, då de voro färske; desse blefvo i kammaren torkade på en talrick, utan at hafva dem vidare i någon värma. Det gick långt ut, förrän Jord-päronen blefvo torre. De förlorade sin färg, föllo i hop, och torkade hunno de ej til fjerdedelen af det de vogo friske, som var vid pass ¼ lod. Jord-nötterne deremot, af lika tyngd då de voro färske, blefvo snart torre, behöllo sedan sin färg, och förlorade ej fullt ut hälften i torkningen. För at bättre se skillnaden, så sändas nu rötterna torkade; de hvitaktiga äro Jord-nötter, men de grå Jord-päron. Så väl af detta, som af försöket med mjölet, lärer kunna slutas, hvad märkelig skillnad det är imellan desse bägge rotslag, och huru Jord-päronen hysa mera vätska.

Mjö-

Mjölet eller grynen af båda slagen böra läggas i kokhett, då de skola nyttjas, och tror jag, at Jord-nötterne åro tjenligare til Sego-gryn, än Jord-päron.

De försök, som nu blifvit anförde, hoppas jag skola på Allmänheten hafva den goda verkan, at Jord-nötter hädanefter mera allmänt blifva planterade. Min mening är ingalunda, at härmed fråntaga Jord-päronen eller Potatoes deras billiga loford; tvärt-om, jag favoriserar dem ganska mycket, i anseende til den stora nytta, som vårt Rike skulle tilflyta, om de blefve allmänt vedertagne.

Jag har derföre med all noggranhet på Jord-päron anstält försök, til at utröna, om de skulle kunna förädlas, så at man til fina rätter af Bakelse och Kakor kunde nyttja deras mjöl. Jag har ock funnit, at det går aldeles an, rått så väl som af bästa Hvete, sedan de först blifvit gjorde til mjöl. Jag har af sådant mjöl bakat det finaste bröd med gäst, Sprits-bakelse, i smör och i ugn bakad, Nyckel-munkar, Väder-munkar, Hjorthorns-bakelse, fina Pepparnötter och Kakor; alt har synnerligen lyckats, och blifvit fullkomligen så godt, om icke bättre, än af hvete, undantagandes Tårt-bakelse, som jag tvifflar på lärer gå an. Jag kan försäkra, at Potatoes-mjöl är så godt til föreskrifne behof, at i alla hushåll, där sådane rätter åro nödige, ett ansenligt quantum deraf borde finnas, i synnerhet som denna växt ej är de förändringar af brandsot och våt bärgning underkastad, som hvetet är, hvilket då til matredning ofta är både osmakeligt och hinderligt.

Jag har ſedan, i anledning af *Inrikes Tidningen*, ſom i ſommars nämnde om, at af Potatoes göra Sego och andra gryn, faſt ſättet ej upgafs, vändt min omtanka dårhån, och efter mitt begrep gjort flera ſlag Gryn, af finare och gröfre ſorter, och funnit, at Jord-päron med fördel härtil kunna nyttjas. Jag har ej vinlagt mig ſå mycket om ſkapnaden af Grynen, ſom mer om ſättet at tilreda dem, och jag vet ej, hvarföre vi böra binda oſs vid utſeendet af ett ting, då det ej är vanſkapeligt, når åndamålet åndå vinnes. Til prof öfverländer jag til Kongl. Academien några af deſſa Gryn. De kunna förſökas i en ſked öfver en lampa, men de böra ej läggas i vattnet, förrän det kokar friſkt.

BESKRIFNING

På en Svång-Kran;

af

GILBERT SHELDON,
Öfver-Skeppsbyggmäſt. vid K. Örlogs-Flottan.

Vid Kongl. Örlogs-Flottan i Carlscrona ſkedde benyckningar af Skepp, eller deſs uttagande, antingen med en Ginas och deſs Brocks uplåttjande, eller ock vid ſtora Maſt-Kranen, hvilka bägge utvägar fordrade anſenligt manſkap och tid, både til deſs uttagande och transporterande, ſårdeles når Örlogs-Skeppen ſkulle göras toma, at halas in uti Skepps-Dockan, och åter

åter monderas och tilredas, ſedan de kommit utur Dockan, då man var nödſakad föra Canoner och Ammunition på ett ſtälle, Skeppets Rundhult på ett annat, Tackling och utredning på det 3:dje, ſamt Barlaſten, låſom det ſvåraſte, ſtörre delen beſtående af Järn och gamla Canoner, på det fjerde; til hvilken ända Skeppet måſte förlåggas ifrån det ena aflägſna ſtället til det andra, både då det ſkulle in i Dockan, ſom ock ſedan det kommit derutur, hvilket förorſakade anſenlig koſtnad och tids utdrägt. Til lindring härutinnan, och beſparing för Kronan, fann jag bäſta utvägen vara, at anlägga en brygga eller bråd-bånk, nära vid landet, at Skeppen kunde lägga intil, och det ena med det andra af Skeppets Attirail, dels på broen, och dels nära intil på landet, få ſine beqvämlige lägen. Som härtil fordrades en beqvåm Svång-Kran, af den högd och beſkaffenhet, at den utom Skeppets Beſtyckning och Rundhult, åfven ſkulle kunna nedan ifrån djupaſte hål-ſkeppet, på ſtörſta och bredaſte Skepp, med beqvämlighet uptaga och på Broen uplägga den ſvåraſte barlaſt, ſamt Canoner och Mörſare; ty åtog jag mig, at allenaſt med 2:ne trån och något gammalt tågverke, på et helt nytt och ovanligt ſätt, inrätta til detta ändamål en tjänlig Svång-kran.

Som denna ſimpla machine och inrättning åfven kan vid mångahanda tilfällen tjäna det allmänna, och ännu lär vara obekant, ſå fordrar min förbindelſe, at til Kongl. Vetenſkaps Academiens beprófvande den ſamma öfverlämna, huru vida den förtjänar, at ibland deſs Handlingar uptagas.

Be-

Beſkrifning öfver Ritningen Tab. VI. och bruket af Bråd - bånken med ſjelfva Kranen.

A. Bråd - bånken eller Bryggan, med ſin förpålning vid landet, eller tjånlige Broar, at beqvåmt kunna tranſportera hvad ſom fordras i land och ej på broen kan inrymmas.

B. Stenkiſtor imellan yttra pålverket, rundt omkring Bråd - bånken, at inlågga Kulor och Barlaſt.

C. Upſtåndaren, ſom fåſtes imellan Pålar, 6 à 7 fot under öfverkant af Bråd-bånken, ſom har et hål vid öfra åndan, hvarigenom Staget eller ledaren för ſtagets ſvångning kommer at gå, ſåmt på öfra åndan en inkipning, ſom formerar et hufvud för bakſtagen. Denna upſtåndare kommer at luta framåt, ſå at deſs främſta ſida faller lodrått öfver foten eller pannan under Kranen; lika lutning får åfven upſtåndaren åt den ſidan, hvaråt ſvångningen kommer at göras, för den orſaken, at Kranen af ſin egen tyngd ſkall vara benågen at hånga fram öfver, och åt den ſidan ſvångningen bör ſke, och ej med någon ſvår tyngd ſvånga eller raſa bakvårts öfver, at bryta och ſkada verket, ſom ſkulle kunna ſke, hälſt ingen bakſtag år på den ſidan, ſom underſtödjer Kranhufvudet, och ledaren kommer ur ſin ſvångnings - angel.

D. Krantrådet, beſtående af et långt Furutråd 12 à 14 tum tjockt, ſkarfvadt med ett krumt Ekehufvud på öfra åndan, hvaruti åro 2:ne ſkif-

ſkifvor för ſtora Ginan, och längre neder en taſka eller faſt Kimbacks-bläck, med en ſkifva på hvardera ſidan, för bägge löparne ifrån ſtora Ginan. Undra åndan af Kran-trådet är rundt, och förſedt med et ſtadigt Järn-beſlag.

E. Korta och bredå ſammanſatte Eketrån af 14 tums tjocklek, ſom uthålkas för foten uti halfva trådet, hvaruti inlägges en bred Järn-panna för Kranfoten, at kunna uti den beqvämt ledas och ſvängas.

F. Tvånne ſtråfvor af 8 tum i fyrkant, ſom komma på innerkant emot upſtåndaren, hvaremot de något intappas och fäſtas, ſå väl ſom uti ſjelfve Bråd-bånken.

G. Tvånne bakſtag af gamla vandt, något ſtadiga, ſom fäſtas med ſin bockt omkring hufvudet af upſtåndaren, och gå med hvar ſina åndar neder, den ena långs åt til hörnet, den andra tvärts öfver Bråd-bånken; deſſes tjenſt är, at ſtyrka upſtåndaren under Kranens ſvängning; ty antingen den är längs eller tvärs för Bråd-bånken, ſå är dock en eller bägge til underſtöd: deſſe bakſtag halas ſtyfva, och fäſtas vid Pålverket eller Balkarne, antingen genom ett Bläck, eller med Jungfrur eller Talje-rep.

H. Staget eller ledaren är håftadt med ena åndan omkring Kranhufvudet *I*, och löper igenom upſtåndaren *C*, och neder åt Talljan *K*, hvarmed det fälles och firas efter behag, antingen man vil hafva Kranen upreſt efter den utprickade bågen til *L*, eller lutad til *M*. Denna leda-

ledaren underſtödjer förnämligaſt Kranhufvudet, och bär närmaſte tyngden med Kranen, ſärdeles då den ſackas neder til *M*, och åter minſkas når den reſes til *L*, alt ſom den kommer närmare at ſtå lodrätt; men under vridningen, då Kranen kommer at ſvånga efter den prickade bågen til *N*, och at hånga inom kanten af Bråd-bånken, fördelar tyngden ſig til upſtåndaren, hvilken då underſtödjes af bakſtaget *G*, ſom år håftadt längs Brådbånken vid hörnet *O*.

P. Ett tåg, ſom formerar en handfot, och år håftadt vid undra åndan af Kran-hufvudet, hvarifrån det löper förſt igenom ett Blåck vid öfra åndan af Upſtåndaren, ſedan genom ett annat Blåck, håftadt längre neder på Krantrådet, hvarifrån det åter löper genom det tredje Blåcket, ſom år håftadt öfver halfva upſtåndarens högd, hvarifrån det går neder til foten, och håftas med en liten Talja, at få mycket beqvåmare kunna underſtödja Kranens ſackning, reſning och ſvångning.

Q. Gin-blåcket med trenne ſkifvor, en öfver och tvånne under: genom detta blåck och ſkifvorne uti Kran-hufvudet inſkåres Ginlöparen, ſå at deſs bågge åndar komma at löpa öfver Kranſkifvorne, ſom ſittja uti Kimbacks-blåcken på Kran-hufvudet, och derifrån gå löparne vidare längs Krantrådet genom fot-blåcken *R* til ſpelen *S*, hvarmed bågge löparne omvindas. På detta ſättet, med 2 ſpel och 2 löpare, vinnes uti tiden, och då man har 2 man uti hvardera bommen, kan

den

den ſvåraſte tyngd lyftas; men når man har tilräckelig tid, och mindre folk, kan vindningen ſke med et ſpel allena. Skulle någon Maſt eller något ſådant behöfva upvindas, ſom fordrar 2 häften, uphänges en Talja til hjelp på Kran-hufvudet.

T. Tvänne led-tåg, ett på hvardera ſidan uti Kran-hufvudet, hvarmed Kranen efter den prickade bågen *N* ſvänges och vrides efter behag. Deſſe tåg kunna ock inſkäras genom enkla bläck, ſom Gölingar.

Den vid Carlscrona af mig anlagde Brådbänk är 18 lång och ſvår, at den har en Bod på ena ändan, och kan bärga 2 ſvåra Skeppsbeſtyckningar med mera, åfven Kranen 18 ſvår, ſom ritningen utviſar; men om någon Privat åſtundar en Svängnings-kran, til upvindande af Sten-bläcker, Ankare, mindre Canoner, Hampe-buntar, ſvåra Faſtager, eller andra tyngder, kan en dylik inråttas mindre, och ſparas både uti trå- och tåg-verke. At conſervera en ſådan Kran, är lått, ſärdeles til deſs tåg-verke, ſom är måſta fördärfvet underkaſtadt, hvilket om vintren, eller då det ej nyttjas, utſkäres det ena med det andra, ſom med ſjelfva Bläcken och Spelen inlägges under tak. Kran-trädet täckes med en käpa öfver hufvudet eller ſkif-hålen, och åfven pannan vid foten, då trädet najas upråttſtående vid upſtåndaren, til deſs den åter behöfves. Stockholm den 4. Junii 1772.

FÖR-

FÖRSÖK,

At nyttja Vattu-profvare til utrönande af Salpeter-halten i Krut,

af

NILS LINDBLOM,
Profeſſor vid Kongl. Artilleriet.

Uti Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar finnes väl en ganſka grundelig och omſtändelig afhandling, om Salpeter-haltens utrönande i Krut; men ſom inrättningen dertil är nog koſtſam, och jag gerna ville hafva någon hydroſtatiſk Krut-profvare, företog jag mig at förſöka, huruvida Vattu-profvare ſkulle dertil vara tjenliga.

Af tunn Cryſtall låt jag blåſa kulor, i det nogaſte ſphæriſka, af olika ſtorlek, förſedda med trånga och korta halſar, uptil något litet vidare ån nederſt, til at ſå mycket bättre kunna igenkorkas. Om kulan icke är något ſtörre i diameter ån 1 dec. tum, blir hon nog oſtadig och vacklande. Sedan hon är lagom laſtad med fina bly-hagel, vårmer jag henne i het aſke-mörja, korkar ſedan igen henne, medan hon ännu är väl varm, och dryper några droppar, antingen ſmält Kitt, gjordt af vax och harts, eller ock lack, på korken, ſedan den är väl inſatt och något ned-tryckt. Inemot at kittet eller lacket vil ſtelna, vänder jag om kulan, ſå får det en någorlunda coniſk figur. Innan det är aldeles ſtelt, låttes midt-uti ett ſtift, af fin guldtråd eller förgyld ſilfver-tråd, ſå lod-rätt, ſom man

man efter ögon-måttet kan råka på. Skulle kittet redan hafva ſtelnat, behöfver man allenaſt värma ändan af ſtiftet, ſå låter det trycka ſig ned, ſå långt ſom behöfves. Stiftet är förut afdeldt i 10 lika delar, hvardera $\frac{1}{10}$ tum, igenom fina rundt omkring infilade märken, och är faſtlödt vid et litet och tunt meſſings-blåck, hvaruppå vigterna komma at läggas. Deſſe åro inrättade på vanligt ſätt, nämligen, at 1 lod victualie-vigt antages för hela Centnern, ſom ſedan är fördeld til och med halfva lod. Den kulan jag måſt bruka til Hydroſtatiſka Krutförſök, är något öfver 2 tum i diameter, ſamt glaſen, hvaruti Salpetern och Krutet uplöſas, något öfver 3. Om glaſen åro trångare, blifver kulans rörelſe derigenom märkeligen trögare; Glaſen rymma något mer än $\frac{1}{4}$ kanna. Med ſå ſtor vatten-quantitet ſlipper man det beſvåret at våga vattnet. Om man en gång ſkulle råka til at få en eller annan droppa vatten mer eller mindre, än en annan gång, kan det icke göra något märkeligt fel, ſärdeles ſom det icke kommer an på vattnets abſoluta quantitet, utan på vatten-quantiteternas förhållande. Derföre måter jag vattnet med en ſmal-halfad $\frac{1}{2}$ ſtops-bouteille, ſom fylles väl, och rågen afſtrykes på ſamma ſätt den ena gången ſom den andra. At bruka mycket vatten, är deſſutom nödvändigt, dels at Salpetern och Krutet ſå mycket ſnarare må kunna ſmälta, dels ock, at vattnets förändringar, i anſeende til värma och köld, under påſtående förſök, må blifva deſto mindre.

1:sta Förſöket.

När Kulan var väl torkad med rent linne, och balancerades i rent vatten til nederſta märket, kunde jag ſedan få henne at ſtadna på hvilket märke jag ville af de öfriga 10. Guld-ſtiftet, ſom då brukades, var ſom nogaſt $\frac{2}{100}$ tum i diameter. Då hon lyftades up ur vattnet, ſyntes vattnet ſkingra ſig mycket olika på hennes yta, ſå at det ſomligſtådes icke ſyntes til, men annorſtådes hångde dropptals vid. Kulan blef ſtående i ſamma vatten några dagar. Hennes tröghet minſkades märkeligen efterhand, då åfven vattnet, når hon lyftades up, ſyntes likare fördelt på ytan, ån förut. Trögheten var likväl icke aldeles borta, ſårdeles når hon ville ſjunka, men hade motſtånd af vattnets friction emot den delen af ſtiftet, ſom ſtått öfver vatten. Äfvenledes blef jag varſe, då hon någon ſtund ſtått ſtilla, men ville ſtiga, at hon på en gång nog haſtigt ſteg up 3 afdelningar, men ſank åter och ſteg ömſom, ſamt ſtadnade $1\frac{1}{2}$ afdelning lågre, ån hon ſtod i början, innan hon ſteg de 3 afdelningarna. Så länge Kulan är ſom tröga ſt, har hon det laget, at ſtadna tvårt af, når man ſåtter henne i rörelſe, i ſtället för at ſtiga och falla flera gånger, innan hon ſtadnar, ſom det händer, når hon fått ſtå i vatten, åtminſtone 2 dygn. Til at afhjelpa en ſå ſtor olägenhet, ſom kulans och ſtiftets friction emot vattnet förorſaka, tyckte jag båſt vara, at förut låta henne ſtå i vatten 2 à 3 dygn, och ſedan ſåtta henne i liten rörelſe, med en ſmal pappers-rimſa, hvar gång någon obſervation ſkul-

le

le göras, och altid rätta mig efter den afdelningen, dår hon kunde ſtållas ſom lågſt.

2:dra Förſöket.

Sedan jag, på förenämnda lått, tyckte mig vara ſåker om rättaſte och påliteligaſte låttet, at lika döma om kulans utflag, den ena gången ſåſom den andra; blef nu mera angelåget för mig at utröna, huru mycket hon ſkulle ſtiga, når något af de enkla loden, hvarmed hon var laſtad, blef borttaget.

Då kulan var laſtad at ſtadna på öfverſta eller 10:de afdelningen, och ett lod togs bort med den varſamhet, at kulan icke fick någon annan rörelſe, ån den hon borde få, af de pålagda tyngdernas förminſkning; blef jag ganſka ofta och med förundran varſe, at deſſa utflag voro den ena gången mycket olika emot den andra. Ibland ganſka många ſådana förſök fann jag det ſtörſta inemot 7 afdelningar, och det minſta något öfver 3. Så at, om jag ſkolat jämföra det borttagna lodets tyngd med vattnets, hade jag varit oåker, antingen lodets tyngd ſvarade emot 7, eller ock de öfriga afdelningarnas vattu-columner, til och med 3.

Afvenledes tilredde jag ett ſtift af Meſſingstråd, med dubbelt ſtörre afdelningar, ån de förut nämnde, och ſkar utaf ſamma trå ſå mycket, ſom i det nogaſte ſvarade emot 1 afdelning eller $\frac{1}{10}$ tum, hvilket hamrades platt och veks up på ena åndan, ſå at det beqvåmligen kunde handteras med korn-tången. Når kulan balancerades til 10:de afdelningen, och ſiſtnämnda vigten togs bort, ſteg kulan, vid olika tilfållen,

ganſka olika, ifrån och med 10 til och med 6 afdelningar. Så at, om jag härutaf ſkolat döma om Meſſings-trådens ſpecifika tyngd, hade jag varit oſåker om numrerna, ifrån och med 10 til och med 6.

Utaf de olika tiltållen, då deſſa förſök tid efter annan blefvo gjorda, tyckte jag mig någorlunda kunna veta orſaken til ſå ſtora irregulariteter. Men til yttermera viſſo, och til at få reda, om möjeligt vore, på en ſå förtretlig ſak, ſamt at få veta, i hvad mån vattnets olika köld och värma gjorde förändring på kulans ſtigande och fallande, anſtålde jag

3:dje Förſöket.

Ett ſtort glas, af något mer än ¾ kannas inrymme, hvaruti både Thermometern och kulan, utan at komma för nära åt hvarandra eller någondera ſidan, hade tilräckeligt rum, ſlogs inemot fullt med upkokadt Sjö-vatten. Thermometern hängdes, vid ena brädden, ſå djupt ned, at Noll-puncten ſkulle komma at ſtadna i vattu-brynet. Vid 70 gr. värma ſattes ock kulan i ſamma glas, men var då för tung, ſå at jag måſte låta henne med Meſſings-plåtten hvila på tvänne, tvärs öfver glaſet lagda, Ståltrådar. När Thermometern hunnit ned, til inemot 67 gr., började kulan ſtiga nog haſtigt, ifrån 10:de afdelningen, ſom var i vattu-brynet, då ockſå vattu-profvarens och Thermometerkulans centrer i det nogaſte voro midt för hvarandra, lika långt neder i vattnet, och förhöllt ſig ſedan, ſom nedanſtående Tabell utviſar. Uti förſta columnen åro de pålagda Centner-vigterna

na i lod-tal antecknade; uti den andra ſtiftets afdelningar, ſom vid hvar och en obſervation voro i vattu-brynen; ſamt uti den tredje Thermometerns grader öfver o eller Noll-puncten.

Centner-vigter.	Stiftets afdeln.	Thermom. gr.	Centner-vigter.	Stiftets afdeln.	Thermom. gr.
0	10	67 +	450	0	35 1/4
64	0	63 1/4	514	0	28 1/2
128	0	59 1/4 +	546	0	20 3/4
192	0	55 1/4 +	573	2	21
256	0	50 3/4	578	5	20 1/4 —
320	0	46	596	2	17 —
384	0	41	601	4 1/2	16 —

Hela anſtalten flyttades i ett kall-rum, at ſtå öfver natten. Morgonen derpå gjordes följande obſervationer.

Centner-vigter.	Stiftets atdeln.	Thermom. gr.	Centner-vigter.	Stiftets afdeln.	Thermom. gr.
616	1	1 1/4	620	4 —	6 3/4
617	0	1 3/4	620	4 1/4	7
617	2	2	618	3 1/2	9 —
618	3	2 1/2	614	2 1/2	10 1/2 +
619	1 1/4	4 —	611	4 —	12
620	4	4 3/4	609	1 1/2	12 1/2
620	3	5 1/2 +	608	2 1/2	13 —
620	2 +	5 3/4	601	5 1/2	16 —
620	3 —	6 1/2			

Ifrån början af ſiſt anförda obſervationer, företog jag mig ſamma underſökning, ſom i 2:dra Förſöket, nämligen, huru högt kulan ſkulle ſtiga, af 1 lods borttagande. Hon ſteg i förſtone 6 1/2 afdelningar; ſedan något mindre, til Thermometern hant up til 5 1/2, då hon ſteg ſom no-

gaft 5 afdelningar. Under den tiden Thermometern var imellan $5\frac{1}{4}$ och $6\frac{1}{2}$, ſteg hon knappa 5, och ſedan mindre och mindre, til allenaſt $3\frac{1}{4}$. När jag, af Thermometerns långſamma rörelſe, trodde honom vara i vändningen imellan ſtigande och fallande, obſerverade jag, at hon i början ſteg $4\frac{1}{2}$, ſedan inemot 5, och ſluteligen något öfver 5 afdelningar.

Til at ån nogare anſtålla dylika förſök, fördeles at utröna det beſynnerliga phenomén, at vattnets ſpecifica tyngd är ſtationnaire, vid en viſs temperature af köld och värma, borde man rätteligen hafva en Thermometer, ſom hade ſtörre afdelningar, ån de vanliga, ſamt vore förſedd med Nonii Scala, på ſamma ſätt ſom de vanliga Barometer-ſcalorna, til at ſäkrare kunna dömma om Thermometerns grad-tal, ån jag kunde råka på derigenom, at jag altid bemödade mig, at ögat och qvickſilfrets yta ſkulle vara i en linia lod-rätt emot afdelnings-ſcalan. En annan orſak til felaktiga obſervationer kan ock finnas uti någon liten oriktig proportion Centner-vigterna imellan.

Kulan och Thermometern lät jag ſedan ſtå qvar i vattnet några dagar, och fann henne, dag ifrån dag, blifva något litet tyngre, ehuru jag ſtändigt aktade henne för damb. Förmodeligen hade hon tagit åt ſig något ſediment af vattnet, ſom ökat tyngden. Ocklå kändes och ſyntes hon ſlemaktig, når hon togs up ur vattnet och torkades.

Derpå vägdes hon tillika med ſtiftet och den dervid faſt-lödda Meſſingen, på en tämmeligen

ligen qvick Balance, och befants lika med 31890 lod af Centner-vigten.

I fall nu kulans volume varit oförändrad, ifrån det Thermometern var något öfver 67 gr. tils han föll ned til 6, skulle följa, at vattnets specifica tyngd ändrat sig i den proportion, som är imellan 31890 och 32510, eller något når som 98 til 100. Men at kunna urskilja, huru mycket hvar och en af dessa båda orsaker bidrager til hela effecten, borde man af åtskilliga påliteliga observationer formera en Series, som sedan skulle interpoleras, til at få igen förändringarnas progression, samt de nämnda orsakernas lårskilda verkningar.

4:de Försöket.

Ett ännu större kåril, än det som brukades i förra Försöket, hvaruti både Thermometern och tvänne lika stora kulor hade tilräckeligt rum, östes inemot fullt med vatten, så at o-puncten på Thermometer-scalan, som förut, var nära vid vattu-brynen. Til dessa kulor ville jag nyttja stift af olika finhet; klipte derföre af en och samma Guld-tråd 2 lika stora stycken, af hvilka det ena drogs igenom en drag-skifva, samt blef, efter dragningen, långre, i proportion til det odragna, som 19 til 10. Trådarna deltes på vanliga sättet, och fästades hvar vid sin kula. När kulorna voro färdiga, och hade några dagar stått i vatten, passade jag på når Thermometern var omkring 6 gr., lastade kulorna, efter vanligheten, til öfversta afdelningen, och tog varsamt bort $\frac{1}{2}$ lod ifrån kulan, som hade det gröfre stiftet, då hon steg, och fluteligen stadnade

knappa 3 afdelningar under den 10:de. Med den andra kulan förfors på samma sätt. När samma halfva lod togs bort, steg hon 5¼ afdelningar. Medan Thermometern var imellan 6½ och 7½, gjorde jag åtskilliga dylika försök, som alla slogo olika ut emot de förra, men voro felaktiga åt en led; t. ex. Kulan med gröfre stiftet steg 2¾ afdelningar; den andra 5¼; och åter den förra något mer än 2, o. s. v.

Kunde man vara säker om vattnets oföränderliga temperature, eller ock behålla det nära vid 6 graders värma, tror jag, at Vattu-profvaren skulle, bättre än någon Balance, tjena til fina vigters justering, sårdeles om guld-stiftet gjordes det finaste som möjeligt vore. Torde hända, at något annat fluidum vore tjenligare än vatten.

Slutteligen borde nu

5:te Förföket

anställas, til utrönande at kulans pålitelighet, då fråga är om Salpeter-haltens beräknande. Mina 4 glas inrymde jag med lika mycket upkokadt vatten, som i flera dygn fått svalna, och komma til samma grad af värma, som var i kammaren. Okokadt vatten plägar hafva den olägenhet, at det gifver ifrån sig våder-bublor, som fästa sig vid kulan. Til at icke behöfva handtera glasen med varma händerna, blefvo de ställde på hvar sin tallrik, affides i rummet, där jag trodde vårman vara minsta förändring underkastad. Förföket började ock, då jag trodde Thermometern vara i vändningen imellan stigande och fallande. Uti första glaset var rena vatt-

vattnet; i det 2:dra, 3:dje och 4:de voro ſolverade 74, 75 och 76 pro-cent raffinerad Salpeter. Vatten-glaſet flyttades förſt fram på ett annat bord, och balancerades kulan til afdelningen $2\frac{1}{2}$; lyftades ſedan ur glaſet, derigenom at jag fattade om Meſſings-plåtten, utan at röra vid kulan, och ſtäldes otorkad på grått papper, at det öfverflödiga vattnet fick rinna bort, medan andra glaſet bars fram. Deruti balancerades hon med 9 ſkålp. 20 lod af Centner-vigten, och ſtadnade åfven på afdelningen $2\frac{1}{2}$. På ſamma ſätt förhölts med det 3:dje och 4:de. I det 3:dje var hon laſtad med 9 ſkålp. 24 lod, och ſtadnade på afdelningen 2. Hade ſåledes behöft ännu $\frac{1}{10}$ lod, at ſjunka til afdelningen $2\frac{1}{2}$, aldenſtund hela lodet ſvarar emot 5 afdelningar i det närmaſte. Til det 4:de behöfdes 9 ſkålp. 28 lod, då hon ſtadnade på afdelningen $1\frac{1}{4}$, men hade bordt ſtadna på $1\frac{1}{2}$, om annars förra obſervationen hade ſin riktighet. Om ſkilnaden imellan vigterna, til 2:dra och 3:dje glaſet, nämligen $4\frac{1}{10}$ lod, tages til grund, blifver icke ſvårt at räkna, huru litet man ſkolat fela om Salpeter-haltens beräknande, i det fjerde glaſet, i fall deruti varit ſolverad 1 Centner krut, i ſtället för 76 pro-cent Salpeter. Til at undvika all räkning, och at få ſtiftet något finare, förlängde jag min öfriga Guld-tråd i drag-ſkifvan, ifrån $20\frac{1}{2}$ til 32, ſå at en afdelning ſkulle ſvara emot $\frac{1}{32}$ pro-cent.

Skilnaden i koſtnad, imellan denna och den vanliga hydroſtatiſka Krut-prufvaren, är i det nogaſte ſå ſtor, ſom koſtnaden, för den finare

balancen, hvarmed glas-perlan balanceras, tilſammans med koſtnaden för den gröfre, hvarmed vattnet våges.

Om Luftſyra;

af

TORBERN BERGMAN.

1. Ifrån längre tid tilbaka hafva många Chemiſter förment någon Syra finnas uti vår luftkrets, hvilken gemenligen fått namn af *Acidum univerſale*, *acidum aëreum* eller *primigenium*; dock hafva tankarne om deſs art och rätta beſkaffenhet varit olike. Åtſkillige anſe den ännu få mycket viſſare för vitrioliſk, ſom de påſtå, at vegetabiliſkt eldfaſt alkali håller mer eller mindre Tartarus vitriolatus, ſedan det för fri luft länge varit utſatt.

För mig har detta förſök haft helt annat utſlag; ty ett rent alkali, ſom 4 år på en vind varit blottſtåldt för deröfver ſpelande luftdrag, har icke viſat ringaſte tecken til vitriols-ſyra. Man kan annars härvid lätt bedraga ſig, om ej lutſaltets renhet förut väl underſökes; ty ofta finnes Tartarus vitriolatus i ny-bränd aſka. Förſöket bör ej anſtållas i et Laboratorium, hvareſt ſtundeligen genom eld eller andra medel allahanda kroppar förſtöras, ja ej en gång där ſyror förvaras, om utſlaget ſkall blifva tilförliteligt.

Uti

Uti snö- och rågnvatten har väl Herr MARGGRAF funnit spår af både Saltpeter- och Kokſalts-syra, ehuru i ganska ringa mängd; dock vet man ej ännu viſst, om det altid och alleſtädes träffas.

At likväl en från alla hittils bekanta helt ſärſkild Syra öfveralt i vår luft-krets är utdelad, hvilken i det följande kallas *Luft-Syra*, hoppas jag nu genom Rön och Förſök tydeligen kunna beviſa. Til detta ändamåls vinnande, måſte förſt den samma annorſtädes upſökas; ſedan viſas, at den til ſitt lynne är ſur; och ändteligen, at den i Jordklotets atmoſphèr är rådande.

2. Den namnkunnige Riddaren BOYLE hade ſig redan bekant, at vid gåſningar och allehanda uplöſningar framkom en myckenhet luft. Dr. HALES gjorde än mer upmärkſamhet på detta ämne, ſom han kallade *Aër fixus* eller *Faſt luft*, emedan den, före deſs afſöndring, är låſom et grund-ämne fåſtad i kroppar, och ſå innåſtlad, at all deſs ſpänſtighet ſynes förlorad, hvilken dock återvinnes i samma ögnablick, ſom den på et eller annat ſätt blir lös från förbindelſe. Sedermera har den vanliga Kalkſtenen i ſynnerhet gifvit anledning til hela Lära-byggnader och mångfaldiga hit hörande förſök. Man vet, at denna ſtenart i eld förlorar vid paſs hälften af ſin tyngd, blir ſkarp och löflig i vatten, m. m. Chemiæ Prof. i Edinburg, Herr J. BLACK, ſatte, 1755, orſakerne til omnämnde förändringar, genom ſinrika och fina förſök, i mycken dager: han viſar, at Kalkſten genom bränning och ſyror förlorar *aër fixus*, ſamt at deſs afſöndring blot-

blottar naturliga egenſkaper, ſom under närvarelſen åro likſom öfverhölgde. Nio år derefter, eller 1764, framgaf framledne Herr F. MEJER, mycket berömlig Apothekare i Oſnabrück, ett nytt Syſtem, hvaruti han förklarar ſamma verkningar, genom en ſå kallad *Fet ſyra (Acidum pingue)*, ſom ſkall finnas i eld, dår inſupas af Kalk, ſom då låttes i lynne af medelſalt, blir löflig, cauſtik, m. m. Deſſa två meningar, med alla deras följder och tillämpningar, beſtridas och förfäktas ömſom nu för tiden, underſtundom på ett ſätt, ſom, vid en ſanſkyldig och upriktig ſanningens efterforſkning, år mindre vårdigt. Rummet tillåter ej denna gång, at gå in uti någon pröfning af denna tviſt; men det år imedlertid viſt, at de i detta ämne gjorde förſök öpnat en ny dörr til Naturens hemligheter, ſamt redan med förunderliga och ganſka märkvårdiga uptäckter riktat Naturkunnigheten.

3. Syror ſkiljas hufvudſakeligen derigenom ifrån andra ſalter, at de på tungan upväcka en kånning, ſom vi kalle ſur ſmak: at de ganſka begårligt förenas med alkaliſka både ſalter och jordarter, ſamt i förbindelſe med dem utgöra viſſa medelſalter, ſom åro mildare och mindre ſkarpa, ån ämnena ſårſkildt: at de uplöſa Metaller, och göra de fleſta blå ſafter utur Växt-riket röda. Vi ſkole gå igenom deſſa förmögenheter hvar för ſig, och underſöka, huruvida de tilkomma *Aër fixus*, ſom efter vår tanka år den råtta och verkeliga Luft-ſyran.

4. Ett ämne af den finhet och beſkaffenhet, ſom luft, kan näppeligen ſmakas utan vehiculum.

lum. Rent vatten år hårtil i synnerhet skickeligt, hvilket gärna förenar sig med salter i allmänhet, och äfven med *aër fixus*. Slik mättning kan på flere sätt förrättas, hvilka af andre redan blifvit beskrifne: de komma deruti öfverens, at ämnena innestångas tilsamman, och antingen lämnas i hvila, då vattnet småningom super uti sig den så kallade fasta luften, eller ock påskyndas föreningen genom tjenliga rörelser. Sjelfva *aër fixus* århålles förnämligast genom blanningar, som åstadkomma häftig fräsning (effervescentia), eller ock någon invärtes rörelse, kallad gäsning (fermentatio). Til tvåtydighets undvikande, har jag i det följande gjort försöken med bägge slagen.

5. När vatten år mättadt, hvartil, vid medelvärma eller 15 gr. öfver frys-kallt, fordras omtrent lika rymd af *aër fixus*, äger det en lindrig och behagelig syrlighet, lik den, som hos Pyrmonter-vatten eller Champagne-vin finnes. Alla, som jag låtit smaka derpå, hafva häruti kommit öfverens. Denna syra år sjelfva lifvet i kalla Hälso-brunnar, hvilket, med mera som nedanföre skall anföras, lärer oss, at en hop nyare Chemister förhaftat sig, då de anse dem merendels för alkaliske, och i följe deraf utdöma de gamla benämningarne, *Surbrunnar* och *Acidulæ*. Med tilhjelp af denna syra, har jag i några år, både til eget och vänners behof, tilredt Pyrmonter-och Seltzer-vatten, til smak, halt och egenskaper aldeles like dem, som utifrån förskrifvas, ja, äfven starkare, når så åstundats (*). Nu me-

(*) Herr PRIESTLEY har genom bref emot slutet af

mera år det lått, at med konſt fullkomligen eftergöra ett Mineral-vatten, ſå ſnart man noga känner deſs halt, och kunde vi framdeles aldeles umbåra dem, ſom med dryg koſtnad hämtas från utrikes orter, hvilka, då de här ſkola brukas, altid åro något mattade, och ej ſällan aldeles förſkämde. Ja, man ſkulle kanſke få genom konſt långt ypperligare, ån de naturliga, om viſſa ingående ämnen uteſlötos. Pyrmontervatten t. e. håller en hop Gips, hvilken förmodeligen ej allenaſt år umbärlig, utan ock ſkadelig; at förtiga andra anledningar.

6. Huru *aër fixus* förändrar alkali fixum vegetabile, kan båſt ſkönjas, om en deraf väl mättad lut jämföres med en derifrån aldeles renad (cauſtik): den förra befinnes då til ſmak helt mild, utan frätande ſkärpa, och benägen til anſkjutning, hvaremot den ſenare år likſom brännande, fräter, håller fuktighet enviſt qvar, och, om den ån medelſt eld uttorkas, drages dock ſå håftigt våtſka utur omgifvande luft, at maſſan ſnart blir flytande. Likaſå år beſkaffadt med mildt och cauſtikt alkali volatile, hvilket alt i allmänhet händer, då alkalier förenas med andra ſyror, eller befrias derifrån. Uti en del naturliga vatten träffas alkali minerale uti et beſynnerligt tilſtånd: det vil ej redigt anſkjuta, drager fuktighet til ſig ur luften, i ſtället för at mjö-

---

ſiſtledet år beråttat mig, at han ock kunde göra Pyrmonter-vatten; men om det år riktigt, ſom om hans method beråttas i Journaler, kan det ej fullkomligen likna naturligt, ſom hyſer flere ämnen, ån Luftſyra och Jårn, dock torde väl hända, at deſſa åro de, ſom förnämligaſt verka och göra nytta.

mjölas, ſom vanligt år, och fråſer ganſka mycket med ſyror. Deſſe omſtåndigheter, ſammanlagde, viſa, at alkali kan öfvermåttas med luftſyra, och blir verkan juſt enlig med den, ſom följer af öfverſkott med de fleſta andra ſyror.

7. Genom brånning kan Kalk bringas derhån, at ej fråſa med ſyra: dylik kan ock fås utan eld, om en i ſyra uplöſt Kalk fälles med ett aldeles cauſtikt alkali fixum; men häller fållande medlet mer eller mindre luftſyra, ſå tager nedfallande mjölet den åt ſig, och blir i mån derefter bruſande. Ett cauſtikt alkali volatile kan ej ſtrax afſkilja uplöſt Kalk, men väl ett mer eller mindre mildradt, hvilket verkas genom dubbel frändſkap; ty ſumman af drag-krafterne imellan luft-ſyra och alkali, ſamt kalken och den honom uplöſande ſyran, blir då mindre, ån ſumman af dragkrafterne imellan luft-ſyra och kalk, ſamt alkali och ſyran, juſt ſom det ofta ſker vid andra dubbla Salters blandning. Bringas en ringa mångd luft-ſyra in i Kalk-vatten, ſå grumlas det genaſt, och börjar fållas, men tilkommer rundeligare, eller mer ån Kalken ſjelf våger, ſå förſvinner ſtrax oklarheten, och grumlet uplöſes: jag har en dylik ſolution, ſom väl tåpt hållit ſig i flera år helt klar. Skiljes Magneſia alba från ſyra, genom mildt alkali, ſå faller deraf ej alt ned, utan förenas en del med luft-ſyran, och hålles uplöſt. I ſjelfva præcipitations ögnablicket har altid ett åmne ſtörſta ytan, och hvad ſom då ej angripes, blir, ſedan det fått ſåtta och packa ſig ihop, långt ſvårlöſtare.

At

At utröna, hvad luft-syra utan en så fin föregången delning förmår, fyldes 3 flaskor, hvardera af 4 cubik tums rymd, med destilleradt vatten, som var mättadt med luft-syra. I den 1:sta lades 2 ass pulveriserad klar Kalkspat, i den 2:dra äfven så mycket Magnesia, och i den 3:dje Alun-jord. Flaskorna korkades väl, och ställdes upned i ett svalt rum 24 timmar; hvarefter de öpnades, silades och försöktes. Papper, färgadt med Fernbock, blånade på stunden tydeligen af vatten i första och andra flaskan, samt släpte hvad uplöst var, då caustikt lut-salt tilkom. Något af hvardera lämnades i öpne glas, då efter par dygn ett fint pulver satte sig i bägge, och tillika en hinna (cremor) på ytan af kalksolutionen, som efterhand i fria solskenet mistat sitt til uplösning nödiga öfverskott af luft-syra. Härutaf låres orsaken til kalk-incrustationer, inblandning af Kalk och Magnesia i Mineral-vatten, med mera. Af Alun-jorden fants ingen ting uplöst; jag väntade det ej heller, men försökte dock, för at vinna säkerhet.

8. Järn uplöses äfven af luft-syra, och utgör detta metalliska Salt hufvud-ämnet i alla martialiska hälso-vatten. Således förhåller sig *aër fixus* ej allenast med eldfast och flygtigt alkali, utan äfven med Kalk, Magnesia och Järn, just på samma sätt, som syror i allmänhet.

9. At *aër fixus* reagerar, som syra, har jag på flere sätt blifvit öfvertygad. Då den drifves utur något alkaliskt, med tilhjelp af syra, och bringas uti blå Lacmus-tinctur (*), befinnes

(*) En stark Lacmus-tinctur drager mycket i rödt; men

nes den ſnart rodna. Röret, ſom jag brukat til communication, är 3 fot högt, hvarförutan den åndan, ſom ſtår öfver fråſande blandningen, löſt tilſtoppas med en i lut doppad Bomulls-tapp, ſamt ſedan öfverdrages med finaſte Nättelduk, genombiten med ſamma lut. Någon torde dock göra det inkaſt, ſom jag verkeligen gjort mig ſjelf, at, oaktad all denna förſiktighet, kunde til åfventyrs, under våldſam bruſnings rörelſe, en ringa ſmitta af den til uplöſningen brukade ſyra någorſtädes ſlippa igenom, utan at fältas af alkali, och vara tilräcklig, at ändra färgen på Lacmus, ſom af alla bekanta är den ömaſte för ſyra. Jag mötte detta inkaſt med et annat Rön, nemligen, at den rodnade tincturen, utſtäld för ſolſken eller annan värma, ſnart blifver lika blå, ſom förut, hvadan färg-ändringen borde tilſkrifvas en flygtigare ſyra, än de Mineraliſke äro. Nu är väl ſant, at dylik förſvinnande rodnad åfven kan tilvåga kommas med helt litet vitriol-olja, ja med ſaltpeter-ſyra, ſom annars i grund förtärer färgor; men detta härrörer af något alkaliſkt, ſom, vid ſjelfva beredningen af Lacmus, kommit in i deſs ſammanſättning, och drager ſyran åt ſig, men ſå ſnart det hunnit mättas, blir rodnaden ej vidare flygtig, utan faſt. När *aër fixus* drifves in uti Lacmus-tincturen, borde den ock fluteligen få en beſtändig rodnad, om medföljande ſmitta af uplöſnings-ſyran vore orſaken; men ſådant händer ej, om anſtållningen är riktig, ehuru länge man ock förtfar.

10. At rödja alt tvifvelsmål utur vägen, har

medelſt rent vatten kan den ſå utſpädas, at färgen blifver fullt blå.

jag åfven betjänt mig af *Aër fixus*, ſom under friſk gäſning ſkilde ſig från en blandning, ſom ägde ingen fri ſyra. Jag måttade dermed deſtilleradt vatten, ſom ſedan blandades med Lacmustinctur, och behöfdes ej öfver $\frac{1}{50}$, at tydeligen förändra färgen. Denna rodnad förſvinner i värma, ja, åfven den förutan uti öpet kåril, faſtän det går ſenare.

11. Således, efter *aër fixus* har tydeligen ſur ſmak (§. 5.): efter den utgör med alkalier lårſkilda arter medelſalter (§. 6.), åfven med Kalk och Magneſia (§. 7), ſamt Järn (§. 8.): efter den gör Lacmus-tinctur röd (§§. 9. 10), få hoppas jag vara ögonſkenligt, at detta ämne til ſitt lynne är en verkelig ſyra. Då man vet detta, blifva de fleſte egenſkaperne deraf naturliga följder. At ſyra efterſträfvar förening med alkalier, en del Jordarter och Metaller, är en bekant ſak: at en dylik mildrar alkaliers frätande kraft, likaledes: at en ſtarkare ſyra afdrifver en ſvagare, viſar dagelig årfarenhet uti Laboratorier, och måſte dervid fräſning upkomma, om den, ſom blir fri, är lättare, och i ſamma ögnablick vinner ſpänſtighet; ty hvar partikel, ſom affön-dras, nödgas då ſtrax antaga form af upſimmande blåſa, hvaraf nödvändigt en ſkumnings-rörelſe upväckes: at *aër fixus* med phlogiſton frambringar åtſkilliga ſvafvelartade och eldfångda förbindelſer, ſom vid metalliſka uplöſningar i ſynnerhet märkes, är aldeles enligt med den frändſkap man vet utaf imellan ſyror och bränbart ämne, o. ſ. v.

12. Af föregående lärer ſynas, at jag anſer vanlig Kalkſten, ſom en art medelſalt. Detta torde i början låta hårdt, och behöfva ytterliga-

re

re förklaring. Förſt bör i allmänhet nämnas, at de begrep, vi göra oſs om Naturens alſter och deras ſkiljemärken, ej lållan befinnas för trånga eller aldeles oriktiga. Det år ſvårt, at utſtaka tydeliga rå-märken dem imellan, då de tilhopa utgöra likſom en ſammanhångande kedja, eller råttare, likna en tafla, på hvilken fårgerne ſå fint ſchattera ſig in uti hvarandra, at nåpligen låter ſig göra, at utmårka, hvar den ena börjar, och den andra ſlutar. Så år det åfven i nårvarande frågomål. Salter kållas vanligen de kroppar, ſom låmna ſmak på tungan, och löſas i vatten. Deſſe egenſkaper föråndra ſig på mångfaldigt ſått. Tartarus vitriolatus fordrar 16 gånger mer vatten til ſin uplöſning, ån en lika tyngd af Terra foliata Tartari, utan at den ena anſes för mer ſaltartad, ån den andra: ibland Jordiſka och Metalliſka medel-ſalter år ſkilnaden ofta ån ſtörre. Bitterſalt kråfver ej ſin dubbla tyngd, då likvål 1 del Gips åſkar omkring 400; ſamt 1 del Mercurius dulcis 1100 delar vatten, o. ſ. v. Med ſmaken (hvilken ock til ſtor del af löſligheten beror), år likaledes beſkaffadt. Vi åga ſåledes hår en vidſträckt förtgång af föråndringar, utan at veta hvareſt den uphörer, och kunna vål Salter gifvas, ſom fordra mer vatten, ån ſom på en gång kan dem omgifva, hvadan de antingen ſtåndigt förblifva olöſta, eller ock endaſt angripas med tilhjelp af tilfålliga orſaker, ſåſom öfverſkott på ſyra, anſenlig och inneſtångd hetta, ogement ſin delning, m. m. Hit tyckas höra Kalk, Magneſia, Kiſel, Fluſs-ſpat, m. fl. De två förſta träffas dock ofta uplöſte, medelſt öfverſkott af Luftſyra: Kiſel har jag med för-

undran funnit uti Upſala kållor, och ſedan i åtſkilliga flera vatten (*).

Fullbränd Kalk är löſlig, ſom ſes af Kalkvatten. Det torde då förefalla beſynnerligt, at viſs mängd Luftſyra gör den ſå ſvårlöſt; dylikt är dock ej ſällſynt. Rent Lutſalt är högſt benäget at våtſka ſig, bara af den fuktighet, ſom kan dragas utur luft-kretſen, och vitriols-ſyra har ſå ſtark attraction til vatten, at den ej kan fås enſam och fri från alt ſådant, ſom ej hörer til deſs väſende; icke deſs mindre upkommer af deras inbördes måttning et ſalt, ſom är många reſor ſvårlöſtare, ån någotdera af grundämnena. Orſaken är i bägge händelſerne enahanda, och ſkilnaden beror allenaſt på mer och mindre; men ſom jag har under händer et annat arbete, dår hit hörande omſtändigheter närmare ſkola uplyſas, ſå beſparas nu härom vidare underſökning.

13. At vår Luftkrets hyſer en anſenlig mängd *aër fixus*, det kan af mångfaldiga prof beſtyrkas. Cauſtikt alkali mildras i öpen luft dageligen. Man tror väl nog allmänt, at ingen ſkilnad är imellan et ſå kalladt Oleum Tartari p. d. och den uplöſning, ſom göres af ſamma ſlags Salt, då mängderne i bägge händelſer blifva lika; men årfarenheten vitnar, at den förra är långt mildare. Kalk-vatten ſåtter ſnart i fri luft på ytan en med ſyra fråſande ſkorpa (cremor); om denna brytes, ſåtter ſig en ny, och ſå vidare, tils intet mer år qvar. Jag har bränt klar Kalkſpat, til deſs den ej fråſt med ſyra, och funnit

den

(*) Jag har tydeligen viſt, uti en 1770 utgifven Diſputation om *Upſala Källe-vatten*, at de hålla vid pafs 3 als Kifel på kannan.

den förlora $\frac{2}{7}$ af tyngden: denna, utståld i fria luften, började efter kort tid visa någon frasning, då syra tilkom, hvilken egenskap dageligen ökades, tillika med vigten, så at omsider de i elden förlorade $\frac{2}{7}$ återvunnos. Detta kräfver längre eller kortare tid, dels efter luftkretsens olika beskaffenhet, som ej altid är på detta ämne lika rik, dels efter större eller mindre fri yta. Hvad som djupt inpackas, eller annars väl innestånges, bibehåller sig många år; men den Kalk, som ligger blott, blifver omsider aldeles lik obränd. Rågn bibringar äfven luftsyra. Til murning brännes aldrig Kalk fullt, utan många partiklar fråsa ännu friskt; det är ej heller nödigt, ty om elden allenast så fått verka, at stenarne vid slåckningen falla sönder i fint mjöl, får det i bruket ingående vatten nog til sin måttning; imedlertid är det Kalk-vattnets decomposition, och de brända Kalk-partiklars måttning med luftsyra, som efterhand skall binda, och omsider göra bruket sten-hårdt.

Således finnes altid och allestädes kring ytan af vårt Jordklot en syra: denna liknar ock luft i spånstighet, genomskinlighet, m. m. Jag har derföre trodt den med skål böra kallas *Luft-syra*, och ej vidare *Fast luft*, som är en mindre tjenlig benämning.

Som luftsyran är öfver $1\frac{1}{2}$ gång så tung, som lika rymd luft, så måste väl den ymnigast uppehålla sig nedemot jordbrynen; men at den o k finnes, ehuru sparsammare, högre up, intyga eldiga materier, vid hvilkas afbrinnande altid en myckenhet luftsyra blir fri, och merendels hånger qvar på stället, emedan öfvervigten i tyngd

ej förmår öfvervåldiga frictionen. Så mycket jag hittils kunnat finna, åro förändringarne i rymd af olika vårma ſtörre hos luft-ſyra, än vanlig luft, hvilket, tillika med mängden, ſom ej alleſtädes, ej alla årstider, ej den ena våren, ſommaren, m. m., ſom den andra, i lika proportion finnes blandad med den luft, ſom omgifver oſs och vi andas, måſte vålla många ändringar uti djurs kroppar, och många ſjukdomar, ſom man til ſin orſak ej känner, innan Herrar Låkare vända ſin upmärkſamhet åt denna kant. Men jag bör ock viſa, hvarifrån denna ſyra til ſtörre delen kommer i luftkretſen.

14. Chemiſk analyſis viſar oſs, at kroppars närmaſte grund-ämnen (principia proxima) ej allenaſt miſta ſammanhang, utan ock verkeligen falla ifrån hvarandra, i det ögnablick de ſläppa ſin *Aër fixus*, hvilken, enligt det föregående, är juſt den ſamma, ſom Luftſyran: ſynthesis återlårer oſs, at ſöndrade grund-ämnen förenas och fåſta ſig tilſammans, då luftſyran deruti ingår. I anledning häraf, ſynes bemälte ſyra likſom hoplimma de faſta grundſtoften i kroppar, hvilket blir ån troligare, då man vet, at nu för tiden kan, med tilhjelp af luftſyra, ej allenaſt förrutnelſe hindras, utan åfven faſthet, friſk lukt och ſmak åt det, ſom redan börjat ſtinka och falla ſönder, återſtållas. Skörbjugg och andra rötor inom vår kropp hafva åfven med förunderlig framgång blifvit hämmade genom ſamma medel.

Uti den ſtora Naturens verkſtad förefalla oupphörligen mångfaldiga operationer, ſåſom digeſtioner, kokningar, förbränningar, fräſningar, gåſningar, förrutnelſer, m. m., vid hvilka en otrolig mängd luft-

luftſyra blir fri och ſpänſtig, ſamt inblandas i luftkretſen, hvilken deraf ſnart ſkulle ſå belaſtas, at alt lefvande förqvåfdes, i fall icke detta åmne behöfdes, och ſtundeligen användes, til nya kroppars alſtrande, uti de förſtördas ſtälle.

Den luft, ſom under reſpirationen blåſes utur våra Lungor, är omtrent til $\frac{1}{5}$ förſkåmd, och vidare til andande otjänlig. At det förſkåmda intet annat är, än Luft-ſyra, ſom i lungan ſkiljes från vår kropp, och med utandningen afföres, viſar ſig ögonſkenligen, om andan föres i klart Kalk-vatten; ty det grumlas och fälles ſtrax, juſt ſom af denna ſyra vanligen ſker. Vi fördrage en liten tilſats af detta åmne ibland den luft, ſom andas, men någon ſtörre inblandning beſvårar oſs mer eller mindre, efter omſtändigheterne. Här finnes otvifvelaktigt orſaken, hvarföre höglåndiga orter i allmänhet åro ſundare; hvarföre fri luft förfriſkar; hvarföre ſmå och dragfria rum åro ohälſoſamme, m. m. Där luftſyra ymnigt tilkommer, orſakas qvåfning och ſjelfva döden, om ej ſnar hjelp kommer, hvarom kol-os, ånga af gåſande åmnen, Hundgrottan i Italien, m. m. öfverflödigt vitna. Tilſats af $\frac{1}{9}$ gör blandningen oſkicklig at nära eld, hvilken derföre ſtrax deruti ſlocknar.

15. Mitt föremål har väl denna gång egenteligen varit, at viſa, det ſå kallad faſt luft är til ſitt lynne ſur, och den rätta i luftkretſen rådande ſyran: hvad ſom deſſutom tilfälligt-vis och för ſammanhangets ſkull om åtſkilliga andra egenſkaper blifvit nämndt, ſkall framdeles utförligt blifva athandladt. Imedlertid må, innan jag nu ſlutar, korteligen beſkrifvas förhål-

landet af deſtilleradt vatten, ſom med luftſyra blifvit måttadt. Okunnighet härom gör, at inga riktiga ſlutſatſer kunna dragas af de verkningar, ſom de til vattu-profver vanligen brukade ämnen viſa.

16. Specifica tyngden af et med luftſyra måttadt vatten år, emot deſtilleradt, ſom 1,0022 til 1,0000; men då et dylikt 2 dygn fått ſtå öpet i et rum, ſom åger 15 gr. vårma, blir tyngden 1,0018, och ſå vidare, tils all luftſyra år frånſkild, då den åter blifver 1,0000 Afföndringen går deſs fortare, ju ſtörre vårman och ytan år.

Genom ſqvalpning upkommer deruti en ſtor mångd perlor.

Smaken röjer en tydelig, men lindrig och angenåm, ſyra.

En del häraf gör 50 delar fullt blå Lacmustinctur märkeligen röd.

Om en ſtark uplöſning af bly-ſäcker drypes uti, ſå mjölkas det ſtrax, och omſider ſätter ſig et hvitt fint pulver. Således afdrifver luftſyran åttikan från bly, förenar ſig dermed, och utgör et ſvårlöſt Salt, ſom faller ned: dock löſes åter altſammans, om deſtillerad åttika ſlås på.

Qvickſilfver, uplöſt i Saltpeterſyra, fälles åfven i hvita fina flockar, men det blir gemenligen ej förr, ån efter et eller annat dygn, ſynligt.

Silfver-ſolution gör ingen ſynlig förändring, ej heller hvarken ſyra eller alkali.

17. Et med luftſyra måttadt vatten angriper och uplöſer Järn, ſom år i Metalliſk form, men förmår ingen ting taga åt ſig af en Järnkalk, ja icke en gång af Järnſand, ſom finnes ibland vid ålfſtrander, och drages af Magneten.

När

När luftſyran tagit åt ſig ſå mycket den förmår af Järn, får vattnet en ſtrång järnig ſmak, ſådan, ſom martialiſke Surbrunnar åga.

Stark tinctura gallarum (gjord med rectificerad ſpiritus vini och Galläple-pulver) 1 droppa upväcker ljus purpurfärg i et helt qvarter vatten.

Viol-ſyrup grönſkas deraf, hvilken omſtändighet här ögonſkenligen härrörer af Järnet, och ej gåller, at enſam beviſa närvarelſen af et rådande alkali, ſom en del Chemiſter förmena.

För öfrigt gör et ſådant vatten Lacmus-tinctur röd, hvilken färg dock i Solen eller i värma ſnart förſvinner, med förra blåhetens fullkomliga återvinnande: detta händer ock, om intet Järn är deruti.

Bly-läcker fälles på ſamma ſätt, ſom förut är beſkrifvet (§. 16).

Qvickſilfver-ſolution verkar något fortare här, dock annars lika, ſåſom ofvanföre är nämndt.

Silfver-ſolution tyckes ingen ändring göra.

Detta vatten ſätter på ytan en ſtark ſkiftande hinna i öpet glas, ja, kan icke en gång i väl ſlutna kåril hindras derifrån: utdunſtas det til torrhet, ſå århålles omtrent 5 åſs Järnkalk på kannan, ſom ännu i alla Mineraliſka ſyror är löſelig.

Et cryſtalliſeradt eller redan med luftſyra måttadt alkali fixum gör ingen ändring; men rent eller cauſticeradt orſakar en grönaktig grumling, ſom omſider ſätter ſig til et gulaktigt ſediment.

Väl phlogiſticeradt alkali gör ſtrax en blåaktig fällning eller Berlinerblått.

18. Vatten med luftſyra måttadt löſer både Kalk och hvit Magneſia, ſom förut är berättadt (§. 7): Deſſa uplöſningar fällas af cau-

ſticeradt, men rôras ej af cryſtalliſeradt flygtigt eller eldfaſt alkali.

Kalk-uplôſningen grumlas af Kalk-vatten.

Tilſlagen ſyra gör ingen annan ſynlig ândring, ân at en hop perlor viſa ſig på botten och brâddar.

Qvick ſilfver-ſolution fâlles hvit och flockig.

Silfver-ſolution fâlles ganſka ſparſamt af Magneſiæ-ſolutionen, men ymnigt af Kalk-uplôſningen. Nederſlaget ſvartnar ſnart, til tecken, at den hâller ſilfret.

Uplôſning på ett Probleme;

inlemnad af

DANIEL MELANDER.

Uti ſiſta quartalet af Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar, för år 1771, framſtâlde jag följande

Probleme.

Lât en kropp gå ut ifrân en gifven punct, med en gifven haſtighet g, *och lât* h *vara ſinus til projections-vinkelen, ſamt central-lagen, hvilken dependerar af kroppens afſtând ifrân krafts-punctten, vara ſom afſtândens quadrater tvârtom, men lât den abſoluta kraften tillika ôkas eller minſkas beſtândigt, genom ſtorlekar, ſom vâxa uti et gifvet förhâllande; ſâ begâres determination af denna kroppens rôrelſe.*

Uplôſning.

Det âr klart, at Problemet ej kan uplôſas, utan at den abſoluta kraftens af och tilvâxter expo-

ponerας genom ſådane functioner af de variable quantiteterne, ſom ingå uti Æquationen til krok-linien, ſom ſkall deſcriberas, hvilka åro radius vector och den deſcriberade vinkelen omkring krafts-puncten, ſom åro proportionelle emot deſſa af- och tilväxter. Derföre emedan deſſe af- och til-växter dependera utaf tiden, hvars exponent år $\int \frac{x^2 dz}{2}$, då radius vector år x och vinkelen år z, ſå bör man finna en ſådan function af tiden, ſom år proportionelle emot den abſoluta kraftens af- och tilväxter, hvilken function bör ingå uti tål-jaren af central-kraftens expreſſion. Låt nu P vara den abſoluta kraften i början af rörelſen, och låt Q bemärka den quantitet af materie, ige-nom hvilken P på en gifven tid ökas eller min-ſkas på förenämnde ſätt, når då $\Phi \int \frac{x^2 dz}{2}$ bemär-ker den function af tid, ſom år proportionelle emot abſoluta kraftens af- och tilväxter, ſå ſkall $\frac{P \pm Q\Phi \int \frac{x^2 dz}{2}}{xx}$ vara exponent til den central-kraften, med hvilken denna kroppen drages til krafts-puncten, och

$$dz = \frac{-dx}{xx\sqrt{\frac{1}{bb} - \frac{2}{gg} \int \left(\frac{P \pm Q\Phi \int \frac{x^2 dz}{2}}{xx} \right) dx} - \frac{1}{xx}}$$

differential-æquationen til den ſökte krok-linien.

Den ſimplaſte af alla detta problemets hån-delſer år, då $\Phi = 1$, eller då af- och tilväxterne åro proportionelle mot tiden, ehuru förhållandet af

af Solens minskning går något ifrån detta förhållande; men denna variation är likväl icke större, än at solutionen på Problemet i denna händelsen något når utmärker Planeternes orbiter. I denna händelse reduceras den förut funne differential-Æquationen til denna

$$\frac{gg}{hh} - \int \frac{dx}{xx}\left(P + Q\int \frac{x^2\,dz}{2}\right) - \frac{gg}{2xx} = \frac{g^2\,dx^2}{2x^4\,dz^2},$$

hvilken æquation, 2 gånger differentierad, gifver

$$\frac{+Qx^4\,dz^3}{2gg} - dx\,dz^2 = d^3x - \frac{6\,dx\,ddx}{x} + \frac{6\,dx^3}{x^2},$$

då dz är beständig. Om jag hade satt dx eller dt beständig, så hade æquationen blifvit så inveklad, at intet deraf kunnat slutas. Men då man i den nu fundna æquationen sätter $x = \frac{1}{v}$, så upkommer denna simplare æquation, $v^2 d^3 v + v^2\,dv\,dz^2 + \frac{Q\,dz^3}{2gg} = o$, uti hvilken + har rum, då Solen minskas, men — då hon ökas. Af denna æquationens integration beror nu Problemets uplösning, hvarvid man märker följande:

1:o, Denna æquation, då man sätter $Q = o$, eller at ingen af-och tilväxt vore uti Solens vis absoluta, gifver $d^3 v + dv\,dz^2 = o$, hvilken, integrerad, gifver $ddv + v\,dz^2 + R\,dz^2 = o$, som utmärker någondera af de coniske sectionerne, såsom den ock borde göra i denna händelsen.

2:o, Lärer knapt någon Geometra finnas, som går ut med at gifva en absolut integral på den fundne æquationen $v^2 d^3 v + v^2\,dv\,dz^2 + \frac{Q\,dz^3}{2gg} = o$.

Föl-

Följande approximations-methode skall dock gifva de principalaste termerne i integral-æquationen, och således i det närmaste utmärka planeternes orbiter. Jag sätter $v = k + t$, hvareft k bemärker Planetens medel-distance ifrån Solen, och t den variable delen af Planetens reciproque afstånd. Derföre skall t vara mycket liten emot k. Då man gör denna substitution, upkommer $d^3t + dtdz^2 \mp \frac{Qdz^3}{2gg.(k+t)^2} = o$, och $d^3t + dtdz^2 + \frac{Qdz^3}{2gg} \cdot \left(\frac{1}{k^2} - \frac{2t}{k^3} + \frac{3t^2}{k^4} + \&c.\right)$ uti hvilken, emedan t är ganska liten emot k, och termen $\frac{2t}{k^3}$ ännu mycket mindre emot $\frac{1}{k^2}$, så skall æquationen $d^3t + dtdz^2 + \frac{Qdz^3}{2ggk^2} = o$ i det närmaste utmärka den krok-linien, som skall describeras. Då man integrerar denna æquation, som ännu är af 3:dje graden, en gång, så upkommer differential-æquat. $ddt + tdz^2 + \overline{R \mp Nz}.dz^2 = o$, hvareft $N = \frac{Q}{2ggk^2}$, hvilken är af andra graden, och hvilken jag integrerar på följande sätt. Jag sätter $t = c^{nz}y$, talets c Logarithm är enheten, y en ny variabel, och n en arbitraire storlek. Häraf upkommer $n^2c^{nz}ydz^2 + 2nc^{nz}dydz + c^{nz}ddy + c^{nz}ydz^2 + \overline{R \mp Nz}.dz^2 = o$. Jag sätter sedan $n^2 + 1 = o$, och $n = \mp\sqrt{-1}$, och blir æquationen, då

det

det affirmativa vårdet af n tages, denna, $ddy + 2\sqrt{-1}.\,dydz + R\overline{+Nz}.\,c^{-z\sqrt{-1}}dz^2 = o$. Jag låtter vidare $dy = qdz$, då æquationen $dq + 2\sqrt{-1}.\,qdz + R + Nz\,.\,c^{-z\sqrt{-1}}dz = o$ upkommer, hvilken år af förſta graden. Denna æquation multiplicerad med $c^{2\sqrt{-1}.z}$, gifver $c^{2\sqrt{-1}.z}dq + 2\sqrt{-1}.c^{2\sqrt{-1}.z}qdz + \overline{R+Nz}.\,c^{z\sqrt{-1}}dz = o$, hvilken integrerad gifver $q = -Lc^{-2\sqrt{-1}.z} - c^{-2\sqrt{-1}.z}\int\overline{R+Nz}.c^{z\sqrt{-1}}dz$, och derföre $qdz = -Lc^{-2\sqrt{-1}.z}dz - c^{-2\sqrt{-1}.z}dz.\int\overline{R+Nz}.c^{z\sqrt{-1}}dz = dy$, hvilken æquation återigen integrerad, gifver $y = \frac{Lc^{-2\sqrt{-1}.z}}{2\sqrt{-1}} + G - \int c^{-2\sqrt{-1}.z}dz\int\overline{R+Nz}.c^{z\sqrt{-1}}dz$. Men man finner genom behörig annalyſis $\int\overline{R+Nz}.c^{z\sqrt{-1}}dz = \frac{Rc^{\sqrt{-1}.z}}{\sqrt{-1}} + \frac{Nzc^{\sqrt{-1}.z}}{\sqrt{-1}} + Nc^{\sqrt{-1}.z} - \frac{R}{\sqrt{-1}} - N$, åfvenledes $\int c^{-2\sqrt{-1}.z}dz.\int\overline{R+Nz}.c^{z\sqrt{-1}}dz = Rc^{-z\sqrt{-1}} + Nzc^{-z\sqrt{-1}} - \frac{Rc^{-2\sqrt{-1}.z}}{2} + \frac{Nc^{-2\sqrt{-1}.z}}{2\sqrt{-1}} - \frac{R}{2} - \frac{N}{2\sqrt{-1}}$

och

och derföre $-c^{z\sqrt{-1}}\int c^{-2z\sqrt{-1}}.z\,dz\int R\mp Nz.c^{z\sqrt{-1}}dz$

$$=-R-Nz+\frac{Rc^{-z\sqrt{-1}}.z}{2}+\frac{Rc^{-z\sqrt{-1}}}{2}-\frac{Nc^{-z\sqrt{-1}}}{2\sqrt{-1}}$$

$$+\frac{Nc^{z\sqrt{-1}}}{2\sqrt{-1}}=-R-Nz+R\cos.z+N\sin.z \text{ och derföre}$$

$$t=\frac{Lc^{-z\sqrt{-1}}}{2\sqrt{-1}}+Gc^{z\sqrt{-1}}z-R\mp Nz+R\cos.z\mp N\sin.$$

z, och når man låtter in de vården, som genom behörig correction upkomma på L och G, så upkommer $t=\delta\cos.z+\varepsilon\sin.z-R\mp Nz+R\cos.z\mp N\sin.z$ och derföre $v=k+t=k-R+\delta+R.\ \mathrm{Cos}.z+\varepsilon\mp N.\ \mathrm{Sin}.z \mp Nz$. Utaf detta nu fundna vårdet på den reciproque radius vector, finner man, at uti honom ingå termerne $\mp Nz$ och $\mp N\sin.z$ utom de termer, som utmårka, at en conisk section bör describeras, då krafften, utan af eller tilväxt, är som afståndens quadrater tvärtom. Af dessa innehåller termen Nz en cirkel-båge, som continuerligen växer, hvilken är nekad, då Solen minskas, men jakad, då hon skulle växa. Men emedan denna termen uti radii vectoris reciproque värde är nekad, och continuerligen växer, så skal han också continuerligen öka radius vector, och föranlåta derföre Planeten, at under sit beståndiga omlopp omkring Solen, likväl altid continuerligen dragas alt längre och längre ifrån Solen, och slutteligen, når Solen evanescerar, gå oändeligen bårt uti en rät linea. Om Nz är affirmativ, som då hade rum, når Solens absoluta kraft skulle växa, så skal Planeten i samma slags krok-linie, under sin beståndiga convolution omkring Solen, dragas continuerligen närmare til Solen, och slutteligen falla in i Solen.

FÖR-

FÖRTEKNING

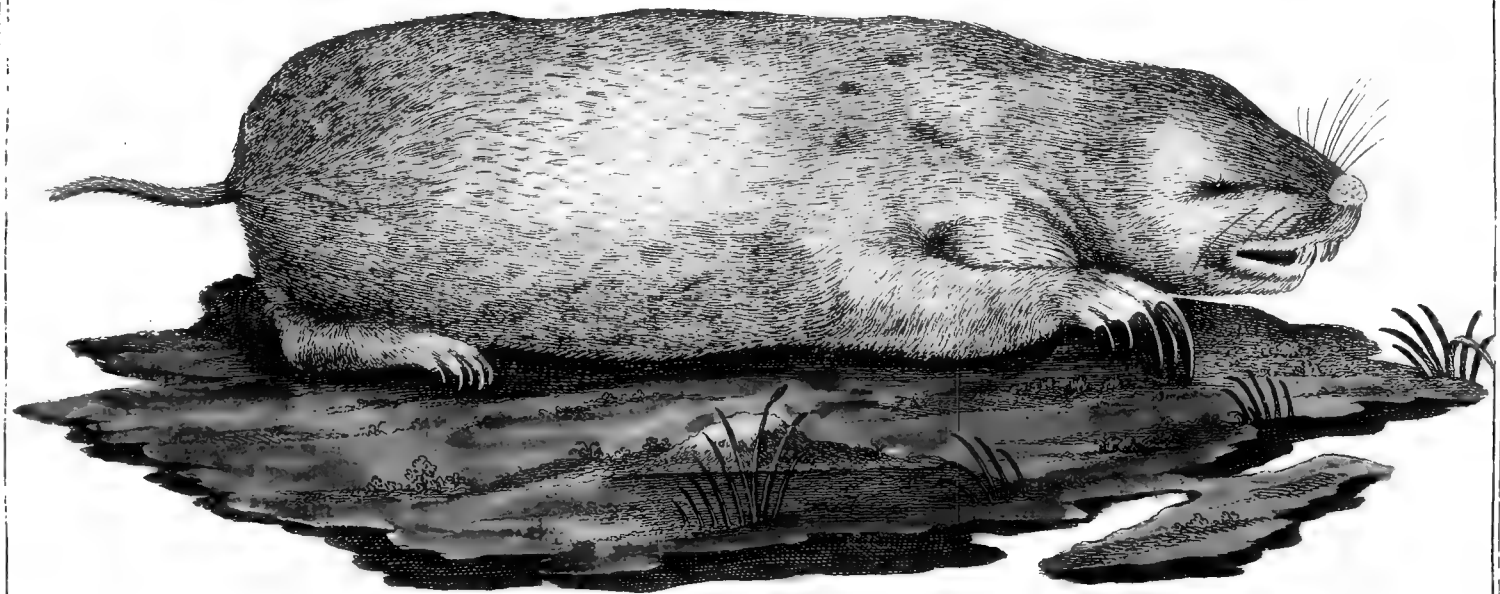
På de Rön, som åro införde i detta Quartals Handlingar.

1. *Rön om Cement, af* S. RINMAN, - 97
2. *Några Svenska Orters Geographiska Longituder, uträknade af Observationer öfver Solförmörkelserna, Åren 1764 och 1769; af* ANDERS JOHAN LEXELL, - - 117
3. *Beskrifning på Djuret Mus Myospalax, palmis maximis, cauda brevi, oculis admodum parvis; af* ERIK LAXMANN, - - 134
4. *Beskrifning om Trona, eller ett slags Natron, som finnes i Konungariket Tripoli i Barbariet; ingifven af* CHRISTIAN BAGGE, - - 140
5. *Verbena Oblætia, en rar Ört; beskrifven af* AND. JAH. RETZIUS, - - 143
6. *Om Jord-nötters plantering och nytta; af* GUSTAF HINDR. SKOGE, - - 146
7. *Ytterligare anmärkningar om Jord-nötter, jämte några påminnelser om Jord-pärons nytta i matredning; af* C. B. SKYTTE, - 151
8. *Beskrifning på en Svång-Kran; af* GILBERT SHELDON, - - - 154
9. *Försök at bruka Vattu-profvare, til utrönande af Salpeter-halten i Krut; af* NILS LINDBLOM, - - - - 160
10. *Om Luft-syra; af* TORBERN BERGMAN, 170
11. *Upplösning på et Probleme; inlämnad af* DANIEL MELANDER, - - 186

Rättelse.

Uti nästföregående Qvartal, sidan 63, raden 21, *står* 23 min. 5 sec.: *läs* 23 min. 50 sec.

Tab. IV.

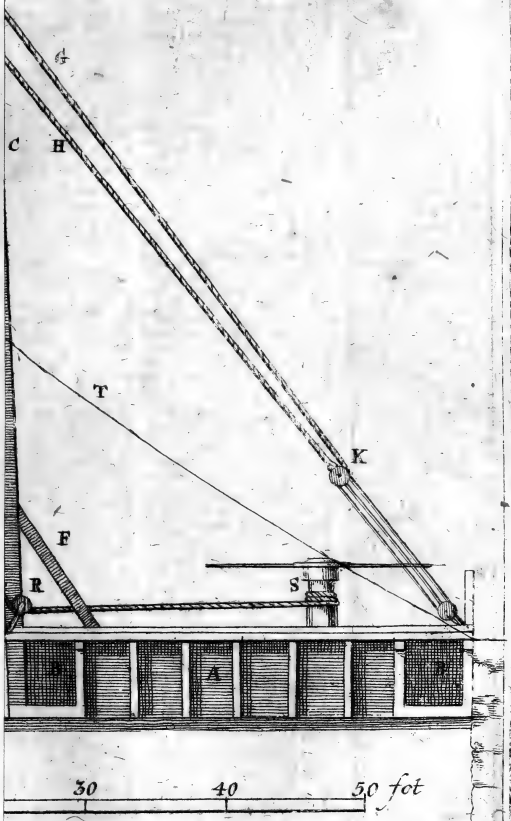


Verbena Oblætia.

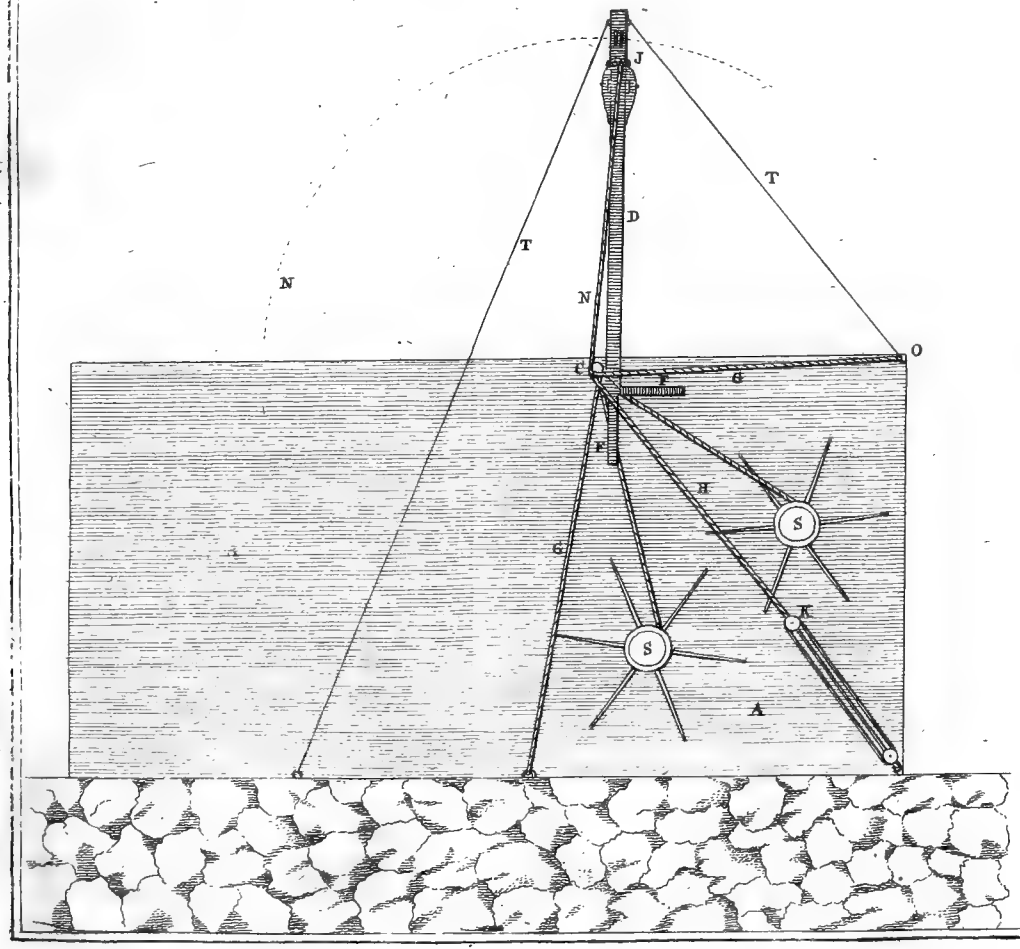
Alex. Kastman del.

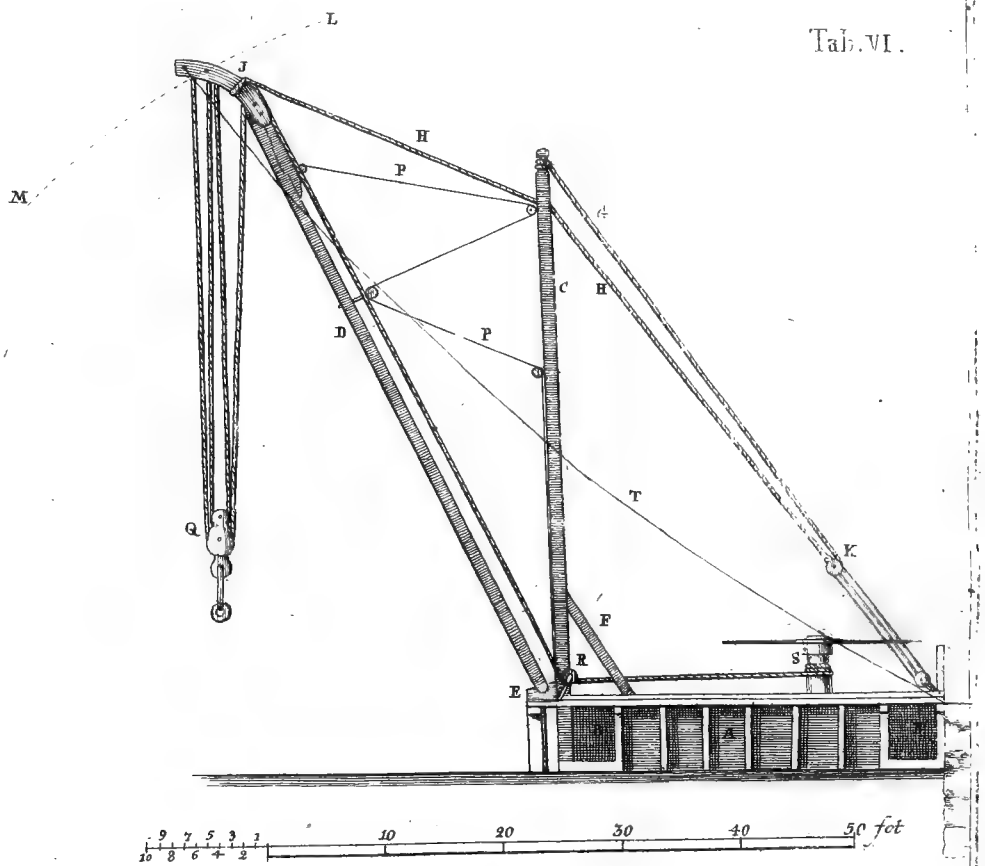
Tab. V.
Verbena Oblætia.
Alex Kastman del.

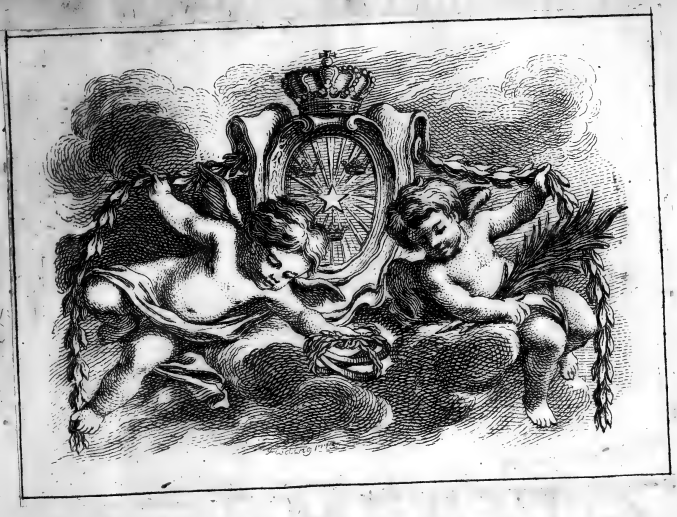
Tab. VI.



Tab. VI.







KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,

ÅR 1773.

PRÆSES,

Herr NILS LINDBLOM,

Professor vid Kongl. Artilleriet.

Geographiska och Physiska Anmärkningar, gjorda på en Resa ifrån St. Petersburg til Poltava.

1.) Vi stråcke ej vår upmärksamhet längre, ån til det vi kunnat se vid en *Landsväg*. I framfarten derpå gifve vi oss

icke tid til Natural-Hiſtoriens, Antiquitetens och Oeconomiens tjenſt. Här föreſtår en reſa, ſom ſkyndar tvärt igenom Ryſka Kejſaredömet på mer än *et tuſende femhundrade Werſt*. Han är icke mindre betydande til Stationer: *St PETERSBURG* och *POLTAVA;* Städer, ſå olike inbördes i ſtorlek och ſeder, ſom de äro långt från hvarannan; men båda lika ryktbare, den förra född af den ſednare. Hvad ſom mäſt gör denna väg märkelig, är deſs *Bredd*, hvari han å ömſe ſidor bör åſkådas, icke mer ſom en Väg, utan ſom ett Landſkap. Ty han utvidgar ſig til höger och vänſter i ett *Fält*, ſom den ſkarpaſte ſyn, om hon ock uptrådde på högſta Sand-ås, finner ſtängd med föga och låg Skog, men inga Berg. En Area af ſådan rymd, medan hon går igenom ſå ſärſkilde Latituder, måſte icke finnas aldeles tom af Rön.

2.) At upmuntra Läſaren til ſällſkap på en Reſa, beſynnerlig äfven deri, at hon ſtadnar hos *Coſackiſka* och *Tatariſka Folk*, vilje vi föreſlåtta en Raſte-plats i MOSKWA Geographie och Phyſik hafva långeſedan genom denna Staden dragit en Æquator, hvilken delar omtalde area uti tvänne Verldar, ganſka olike hvarannan; och vi ſkifte dem ytterligare med ſine Tropiquer, ſom gå igenom NOVÁGORÒD och KURSK.

3.) Efter denna indelning, befinnes Landet ifrån St. Petersburg til 120 Werſt *lågt, ſankt* och *vattu-ſjukt*, i den mån, at utom ſtråt-vägen ingen grundfaſt fotſtig tillåtes, ſå länge den rägnaktige årstiden fortfar. Derifrån til 170 W. öpnas början til en ny theater. Landet *höjer ſig;* dock

dock allenaſt för de ögon kånbart, ſom förſtå denna nivellerings art, men icke måta den efter *Backar* och *Högder*, hvilka upkomma ej förr ån 25 W. emot Novágoròd. Då ſynas *Åſar* förſta gång, imellan hvilka *Dalar* ſånkas, ſom på bottnen föra en liten *Rånnil* med vatten, hvilket utgjuter ſig efter Landets fortfarande ſluttning åt våſter.

4.) Denna markens ſanka beſkaffenhet har gifvit anledning til den ſå namnkunnige *Bro-våg (Moſtovája)* från Petersburg til Moſkwa. Troligt år, at de Nordiſke folken, ſedan de funno Floderne obeqvåme för Skepsfart ſöder åt i Ryſsland, började denna Gatulåggning, til beqvåmlighet för deras vanliga vandring och hårtåg. Ehuruvål hela långden af 730 W. öfverallt ej betåckes, men ſtyckevis, ſå lårer dock utråkningen finna möda nog, om hon åtoge ſig at ſåga antalet af de millioner unga tråd, ſom hår ligga fållde vid hvarannan. Kunde ſå koſtſam våg ſmickras med namn af Storverk, ſå driſtar Ryſsland förete en Landsvåg, hvars make inret Rike vågar anlågga. Men annan ſak, årevård och oſkyldig, år den, då hår utſtråckes, efter jåmnt geometriſkt ſnöre, en verkelig *Keiſar-våg* på 112 W. ſamt från Floden *Mſta* til 250 W. Och ånſkönt han ſedan ofta kröker eller afviker, ſå år dock hos Landet intet hinder, at han ju kunde fullföljas i ouphörlig råt linie alt ned til Poltava.

5.) Vanan at brolågga, åfven dår markens högd och lynne, hålft Söder om Woldai, det ej fordrar, år i många Ståder öfrig, hvilkas Ga-

tor ſå illa grundas. Sten-briſt nödgar hårtil i Ukrain, dår mången ſtad annars blefve odrågelig för fotgångare. Men på de öfre orter år det ett miſsbruk, ſom hushållningen börjat igenkånna. *Vägen ſtenlögges.* Ett företagande icke mindre dråpeligt. Men långt ifrån at blifva en *Via Appia*, år han illa både grundad och ſammanſatt, och lofvar ej länge uthårda de trågna och tunga foror, ſom hår ſtåndigt ſlåpas. De Reſande utſtå ſin plåga dervid icke lindrigare ån öfver Stock-bron. Denna Stengata börjas 200 W. från Petersburg; men träffas allenaſt flåckevis.

6.) Så tidigt börjad och ſtåndigt fortſatt ſkogs-öda har ån icke til fullo hunnit blotta marken. Hon beklådes med nog *Björk*, mycken *Gran*, litet *Tall*, hvilken från Floden Mſta blifver ſållſynt. *Entråd* och *Ljung*, men i ſynnerhet *Ek*, åro på denna vidd rariteter. Icke öfver en mans-ålder ſkall behöfvas, til at ſe detta Landſkap ombytt i öde fält. Alt bidrager dertil. En hel ſkog om 289 W. år frigifven, och man må vara viſs på, at han icke ſkonas. Petersburg, med ſin folkrikhet och Italienſka byggnings-ſått mot Nordiſk Vinter, förtårer en oråknelig ſkog. Barquerne, ſom til ſtaden hopetals inkomma och dår qvarblifva til bygnads och brånſle-åmne, hjelpa at uttöma Trådens öfverflöd. *Eſtland*, ſom ock qvåljes af ſumpig jord, flöſer ſin ſkog på annat ſått: då Svedje-konſten lårt, at ſlåpa tråd på åkren, dem förbrånna, och ur aſkan undfå rik ſkörd det förſta, andra, kanſke ock tredje, året. Svedja år ingen okunnighet för den Ryſka Bondens handalag.

All

All nuvarande ung ſkog ſtår uprunnen på gamla Svedjor. Ännu fares icke vida bort efter Timmer. Norr om Twer århålles det för lindrigt pris, och af ovanlig tjocklek. Mången hederlig Svenſk Frålſeman ville bo ſå artigt uti Öfvervåning. Om Bonings-ſtugan kallas *Pörte*, tilhörer det namn endaſt de öfverſte hvarf af rummet, dår invånaren glådes at lefva uti rök och halfſynlig låga. Ifrån Woldai til Moſkwa träffas ofta behagelige hus. Men deras trånga ſtållning, granne tått vid granne, betager all hjelp vid elds-nöd.

7.) Redan Norr om Novágoròd måſte man öfver ett *öpet Fält* af flere Werſt, och det år icke bevuxnare ett godt ſtycke Söder ut. Landets höjning upkommer af *Sand* och *Lera:* denna med ett tunt hvarf gömer förgåfves Sanden, hvilken redan utom Petersburg blottar ſig ganſka djup. Jorden har icke ån ſå aldeles botat ſin *Vattu-ſot*, at ju ån framgent kånningar återſtå. Men *Åſarne* taga imedlertid ſin rått, och *Dålderne* ſvara deremot i bredd. Deras *Sträckning* hela Arean utföre drager ifrån Norr til Söder. Föreſtålle man ſig, hurudan *Åker* ſådan botten bår. Det blifver ej mycket, hvad han återgifver öfver utlådet. Han viſar ſig i ſtörre och mindre rymder mycket behagelig, hålſt ofvan om Woldai; men för nogare granſkning gles och ſvag. Ofruktbarheten anklagar ſina orſaker: Norr ut *Moras*, ſöder ut *Sand*. Bondens enda vinning år *Hö*, och åfven det af ſträf art.

8.) Jag har vål befriat den antagne Meridian-linien ifrån *Berg*; men ſpåren dertil kan jag

icke vågra. Norr om Novágoròd och mer Söder ut, ligger *Fält-Sten* inströdd i Sanden och ofvan marken. Deſſa leder måſte hafva ſin kropp, af hvilken de blifvit brutne. Hvar åro då Bergen? Stenen beſtår ej endaſt af *Hällebergsarter*, i ſtörre och mindre ſtycken, men här ſynes mycken *Agat* och *Jaſpis-Flinta*, hvilken i ſynnerhet utfår ſig ymnigt på alla åkrar norr om Woldai. Deſſe Berg-ſtuffer, refne af de underjordiſke bergen, åro i Flodens tima upkaſtade i ſällſkap med Sanden. Den ſom är hugad at förkofra ſitt Mineral-Cabinet med en anſenlig Sten-Samling af Species eller Varieteter, behöfver icke leta långre omkring, än på de ſtenlagde fläckar af Landsvägen. *Sanden* viſar ſig å många ſtällen *röd*, ſå at han ock tingerar vattnet *Sjelf-frätſten* ſaknas näſtan allmänt.

9.) 250 W. från Petersburg börjas ett *nytt Land* *Dalarne* åro i förſtone få, *Doſeringarne* långſträckte, *Jordytan* måſt jämn och en Sand-botten, hvarå mycken Gran, ſedan mer Tall, trifves. Derefter blifva *Åſarne* öfvermågtige den ſanka marken, och ſkicka ſmåningom Vattnen ifrån ſig. De föreſtälla här en underbar geſtalt af en oändelig Ocean, hvars vågor oförmodeligen ſtelnat. De föra här namn af *Woldaiſke Bergen*, och ſträcka ſig 20 W. Söder om denna lilla köping til *Byn Jedrow*. Då man ifrån denna reſer norr up, varder belägenheten, ju närmare, ju behageligare. Högder, ſtörre och lägre: Dalar, bredare och trångre, alle med Löfſkog och Åker-tegar omſkiftande, ſamt på djupen ſmå Vattu-ådror. Öſter om Woldai viſar ſig en *Inſjö*, och i Sydväſt en annan. En ſtor Inſjö vid

224 W. år så utlupen, at reſe-vågen går deröfver på en lång Bro, och detta ſanka låge fortfar nåſtan emot 280 W., dår *Lera* förſt yppar ſig tydelig. Vid 292 W. viſar ſig Landet ej ſå aldeles afbrutet: Dalarne vidgas bredare, och Åſarne åro plattare och lågre; men den förra geſtalten återtages ſnart norr ut. En Svenſk åſkådare berömmer Woldaiſke utſigten ſom ett Tempe; men Ukrainern år altför van vid ſina ſlåtter, at finna behag i denna oordentelighet. Det år artigt at höra honom, i fall han ej fårdats bredare omkring, ån på denna Landvågen, huru obegripelig honom förefaller idéen af ett *Sten-Berg*, hvilken han icke hafver at fåſta vid annan årfarenhet, ån Sand-ås. Tvårtom, en obereſt Svenſk, ånſkönt han hos ſig kan öfver ång och åker börja idéen af ett Ukrainiſkt Fålt, förmår dock ej fortſåtta denſamma med ſin ytterſta inbillnings-kraft.

10.) Vid Floden Msta, ſtrax utanför Byn *Brónnitzà*, upreſer ſig en *Högd*, och lyſer enſam på ett vidt fålt, likaſom en Landkånning. Han år altför ſtor och vidt begrepen, för at vara upförd af månniſko-arm; men det må man undra, at ſå ſållſynt belågenhet icke blifvit intagen til Stad. *Sanden* fortfar, och år icke obenågen til Grås-växt. De förra Tråd-ſlag yppa ſig ån, tillika med mera *Tall*; men ſåfångt hinna de ſamla ſig, at kunna föra namn af Skog. Han ſtår i mignature med unga och låga tråd, hvilka dock ſå mycket göra, at horizontens omåtelige rand år något ſkymd för ögat. Mot Moſkwa, ju närmare, deſs rarare varder Tall, ſå at den ock, ſom ett ſållſynt Tråd, fått rum i några Trågår-

dar i Staden. Knapt har man derifrån hunnit til 30 W. norr ut, då man plötsligen får *Granskog* til möte. WOLDAI är en köping, märkelig knapt för annat, än en *Springe-källa*, den enda i sitt slag på hela resan, af makalöst vatten, som uphäfver sig utur djupet.

11.) Landet immerfort til Moskwa är Åsar, Sand och Fält, hvilka båra dels skog, dels åker, och den är nu merendels mycket svag och ofruktsam, ofta med stor sten beströdd. *Ljung* visar sig å ofvergifne Svedje-land. I denna negden uptäcka sig *Petrificater*, mäst af Conchylier, och sökas beqvämligen i Stenhögarne, som från granskapen sammanförts, at deraf bådda Stengatan. En ny och angenäm åsyn blifver den så ryktbare WOLGA *Floden;* mer tänkvärdig i Historien, än gagnelig i sin tjenst. *Minuit præsentia famam.* Nog flyter han ganska bred, ofta til 300 steg; men deremot uti sitt mästa djup föga tre famnar. Den orsak föranlåter Ryska Handlande, som årna med Barquer ned til Astracan, at passa på vårflödet i Månaderne Maj och Junius, då Wolga har vatten nog at betäcka alla grund och låga holmar, och at stiga öfver sina bråddar, ehuru höga de ock åro. Hans egna stränder, som icke åro annat än Sand, blifva hans skada, når de årligen affköljas och upfylla bottnen. Med tiden varder han så onyttig, som *Don-Floden* nu är, hvilken hunnit merendels stånga sitt utlopp.

12.) Det behöfves icke at skrida långt å Södra sidan om MOSKWA, innan man finner sig författ uti en ny verld. Den ombytes ej så tvärt,

at

at den ju behåller likhet i skog-brist, slåttmark och åfar; men dessa upresa sig ansenligare ån tilförene. Genast utom staden blir man dessa lösa berg varse. Land-ryggen år, efter ortens art, behagelig med högder, dalar och små skogslundar, uti hvilka Barrträd allmänt saknas. Men hvad nu märkas bör, år *Jordmånen*. Sand förlorar ej sitt låge, men sitt välde; ty han tuktas af Leran, och denna bjuder til at bättra sig sjelf til *Mergelhaltig art*, tils hon mer och mer förädlas til god *Svartmylla*. Sedan år icke under, om *Botaniken* nyttjar tilfälle, i så godt hemvist för sina underlåtare, och skickar dem i nya gestalter til möte mot den resande. En af Landskapets synnerlige märkvärdigheter år den, at alt ifrån Moskwa, och sedan framgent Söder ut, *försvinner Sten*; hvarken liten eller stor visar sig å jordbrynen. Men borta år han dock ej. Nåra vid Moskwa upbrytes en *Sandstens-art*, hvilken, i tållskap med en *Krit-sten*, går, såsom mig synes, uti ouphörlig fortlåttning sin kos til *Kursk*, mer ån 480 W. och ho vet om ej ån längre? På vågen uptäcker han sig icke synlig öfver marken; men upgråfd utur krit- och ler-jorden, altid i stycken, hvilka falla i flagor. Så ymnig han finnes, så litet nyttjas han; dels til fundament vid bygnader, dels hopstaplad til små uthus.

13.) Sérpuchów, 90 W. från Moskwa, år en Stad, känbar för ett ofgammalt och nu öde Slott, af den omnämnde Sten-art updraget på ett *Sand-berg* af resslig högd; ty så måste jag, i brist af måtning, utlåta mig. 50 W. längre fram börjas med alfvare *Ek-skog*, ganska rar hit intil, eller nästan ingen. Det år mer til skryt,

at han ſåges gå fram ånda til Tula; ty uti hurudant anſeende? Späda Telningar, hvilkas fornfäder måſt vika för Svedje-elden, och låmna rum åt väl mycken åker. Man ſer ån de utgångne ſlägter ſtå qvar uti ſtubb, ſåſom en grafplats full med ſlagne Träd. Naturen har omſorg för invånaren, och ſkyndar planteringen; han deremot vet icke hvad tackſamhet är, men ſkördar hvad han hinner deſſa åkrar, de unga Vidjor tagas til Fachiner eller *Flät-verk*, at ſtänga uthus, åfven ock någon del af Sädes-fältet. På några få orter ſöder och norr om Tula, hägnas med *Jordvallar*. Deremot måſte *Halm*, i ſtället för ved, nyttjas til kokning. Folket bor ock, likaſom til ſtraff, uti *Rök-Pörten*, hvilka börjas ifrån Sérpuchòw ſå bedröflige, at ingen Tavaſt-torpare ville taga dem i byte. Landet på denna trakt hvälfver ſig med ſakta doſering, hvilken mycket långſträckt går up til högd. Ifrån TULA varder *Åkerjorden* ſådan, ſom Naturen ſjelf kan bereda, utan at Konſten kan eftergöra. Sand och Lera hafva gått ur vågen på djupet, och betäckas med frodig och ymnig *Svartmylla*. Vid alla Jordbrott förråder hon ſitt ſtarka hvarf, och viſar, at hon är ej löſt anſtruken. *Skogen*, ſom ſå gärna ville vara tilſtådes på ſådan botten, förbjudes af åbyggaren, ſom, icke nögd med åker, vill hafva hela haf af åker. Träden räkna ſin ålder icke öfver 20 eller 30 år. *Floderne* hafva ſå hunnit utlöpa, at man vadar igenom, och *Broar* ſtå mångaſtädes ännu qvar. Floden OKÀ flyter på långt når ej ſå bred ſom fordom; men har dock ej affagt råttighet på den fordna bottnen, ſom är ſank, ån-

da

da til de ſtränder, ſom honom från början tilhörde. *Mullvaden* har uti hela ſödra Ryſsland nedſatt en oräknelig underjordiſk Colonie, och framför ſina portar upſkutit den finaſte mull.

14.) Såſom Novágoròd kunde ſkilja den Norra Linien, ſå utråttar Staden KURSK förändring uti den Södra. Ifrån denna Tropiquen förôke vi vår betraktelſe. Den utſaga måſte något betyda, når vi redan talat ſå godt om Landet. Intrådet til Staden är en triumph af hushållningen, ovan hårtils, och nu haſtigt börjad. *Frukt-Trágårdar* omgifva Staden, i ſynnerhet å ſödra ſidan. Det lårer vara climatet, ſom påmint om denna ſkôtſel. Botaniken hade icke mindre at ſyſsla med ſina fria Växter. Floden SEIM flôdar ôfver det låga landet om Våren, och på en vidd af några Werſt blottar Sanden. Men det är alt hvad hon kan göra på Fåltet. Staden har uphögt ſig på en *Sand-ås*, hvilkens högd ſå mycket förträffeligare viſar ſig, ſom han ſtår utan täflare enſam på en vidd, den ögat icke hinner måta. Makan belägenhet för Stad är icke funnen på hela denna rymd, och han må med heder kallas en Berg-Stad.

15.) Alt hår intil var man ledſagad af det Öfra Ryſslands *Seder*. En ny omväxling ſkall nu bryta fram. Den fågnar ſå mycket lifligare, ſom den vänder ſig til något bättre. SÚRSCHA, en Köping, gifver förſta ſkymt af MALO-ROSSIEN, och emottager upmärkſamheten i deſs fulla förundran. Hon ſtadnar hår imellan en blandning af båda Verldarnes art; men på det ſått, at den förra förlorar ſig, och den ſödra

be-

begynner med otvunget och intagande företräde. *Ukrainſke Sederne* börja framlyſa: *Hus*, med väggar kritade, och på det jämnaſte bilade: rummen ſnygge, behagelige: *Bilderne*, ſom ifrån Moſkwa varit förlagde i vänſtra vrån vid dörren, hafva nu återtagit hög-vrån uppe i rummet. *Folket* kommer i annan klädedrägt, utſeende och lynne. Hvar husbonde i Staden och å Landet fägnar ſig af egen *Trägård*.

16.) Inemot Staden Sumi, å höger, yppar ſig en *Skog*, flere 100 W. i vidd, om ſant ſåges. *Tall-ſkog*, ſom en god våg tilbaka hade uphört, kommer nu åter fram, 20 W. ſöder ut; ſedan felas ej *Ek* och annan Löfſkog. Strax ſöker Växt-Rikets ſpåda folk ſin tilflygt under detta ſkydd. Men huru friſkt man plägar leſva på förmåner, faſt ſkadan med ſtora exempel ſtår näſt intill, det intygade Skogs-kriget, ſom fällt de båſta träd; jag vet ej för annan orſak, än öfverdåd, emedan de måſte hår qvarligga til förgångelſe. Den växande Skogen var ung, och hade til åminnelſe ibland ſig ålderſtegne träd, af hvilka ett eller annat uprunnit tått invid Svedje-ſtubb, likaſom til at hölja honom undan åſyn. Deſſa Skogs-annaler låga oſs, at åker-elden icke nyligen hår brunnit. De tröſta oſs ock i ſå måtto, at Jorden, ſedan hon fått hvila efter ſvedjandet, höljer de brända orter med Löfſkog, och upkallar imedlertid utur djupet den fetman, ſom år egen för växternes liſ och näring. En ifrån början mager jord tål viſſerligen ömare ſådan tvinſot, och måſte i lång tid, likaſom med ſömn och vällefnad, återhämta ſin frodighet. Men Ukrainſke Jorden år af ſå ſtark

ſtark complexion, om jag ſå må tala, at hon icke viſar tecken til denna ſjukdom. Hon måſte icke ſtort hafva kånt til Svedje-elden, förvarad, ſom hon år, med en *Svart-mylla*, hvars djuphet, finhet och ſtyrka, den Nordiſke Landtmannen knapt håller trolig. Den åſyn upvåcker en ſtark tvekan emot den föregifne årfarenhet, at Svart-mylla varder alſtrad af Växters ſtoft. Hon bör faſt hållre adlas med börd ſom *Primigenia*, och at hennes ökning ſker igenom Sten-Rikets egen tilverkning.

Geogonien år på detta Landſkap den, at Sanden blifver grundval, men öfvervåldigas af Kritjord, ſom faller mer i Mergel-art, hvarutöfver ligger en bådd af Svart-mylla, ofta til half alns djup. Trådes-åkern blifver ſnart gräs-lupen; och det må antagas ſom urſåkt, hvarföre Åkermannen förer ſin Plog *(Plug)* med tre par Oxar. Annars ſade jag, at hans orklöſa beqvåmlighet låter arbetet ankomma endaſt på Dragarena, men ej på ſin arm. För hvem har Naturen ſå träffeligen bemödat ſig på denna jordens trakt? Ukrainerns Landthushållning år aldeles ſådan, ſom hos en rik och orklös ſtadsbo. Grannar, några hundrade, hafva förenat ſig uti Byar, hvilka ligga på denna Ocean, ſåſom Öar. Kring dem år öpnad all mark til åker, hvilken ſökes mer i vidlyftighet, ån i ſkötſel. På den tomt, dår nu en By ſtår ſå enſam, at den knapt vet hvad Granne år, kunde en folkrik Stad hafva rum, och af en långt inſkränktare åker-rymd håmta uppehålle. Ukrain, af Engelſke Farmers ſkött, vorde Kornhus för halfva Europa. Bonden, ſom hunnit med utlådet, hinner för låtta

icke

icke med ſkörden; ſtörre delen qvarblifver til förrutnelſe. Aldeles icke eftergifver han Svenſka Bonden uti måltids-ſtyrka; men hans kök åger rikare Viſthus bredevid ſig. Landet hafver tillåten frihet af *Bränvins-bränning*; och hvem år okunnig om den rika Sådes-förvandling, ſom med denna Alchemien verkſtälles? Emedan denna handel icke får utvidgas öfver gränſen, få nyttjar Ukrainaren tilfälle, at ſjelf förtåra varan. Men deſſa verkſtäder hafva ock, ſå håftigt ſom någon Masugn göra kan, hulpit til at öda Skogen. Finnes han än någorſtädes anſenlig, ſå åro ej mindre anſenlige och ouphörlige Brännerier uti honom inhyſte. Om vi funne Invånaren än ſå trefven, år honom dock omöjeligt, med ſå få händer, at ſköta ſå oformelig vidd; ej heller vet han afſättning för varor. Derföre bekymrar han ſig föga om Ladugård och Fårſkötſel. *Ångarne* bärgas efter lägenhet, och det återſtående Grås och Hö må förgås. Jag vet ej, ho ſom lårt honom, at åfven öfver Angs-fälten låta Svedje-eld gå: han menar dermed utrota viſſa hårdare Grås-arter; men betänker ej, huru han förſtörer tillika de milda Blomſtren både i frö och rot. Hvartil åro fördenſkull ſå omåtelige rymder uptagne? Mer til ögon-prakt, än verkelig rikedom. Den måſta åker bör kallas en obrukad åker. Sådan jord måſte, efter all nyſs uptagen marks beſkaffenhet, gifvit de åboer, ſom förſt den förſta plog håröfver, en makalös välſignelſe. De hafva icke haft orſak at öfvergifva ſina hemviſt, innan de blifvit af vandrande folkſlag derifrån utträngde.

17.)

17) Ståderne *Mirgoròd, Sorótſchintzi* och flere, ſakna vida omkring ſig tecken til Skog, men fältet båddar ſig, ſom det jämnaſte golf, och uplåter en vilfarande utſigt. *Achtirka, Charkow,* och andra Ståder Nord-oſt ut, åro mer omgifne af Skog, men deras märk ſandlupnare. *Mansjeleja*, en liten Stad vid Floden *Pſol*, 70 W. från Poltava, gör ſig känd för en *Sand-ås*, föga lågre ån den i Kurſk, och hög nog, at gifva utſigt alt til *Dnieperns* ſtränder. Från nämnde ſtad 10 W. bredes ett mägtigt *Sandfält*; rart phænomèn å deſſa Landſkaper, och bodar en hardt dervid utlupen Sjö. 13 W. nåra POLTAVA år åter en *Inſjö*, uttömd redan ſå, at man med ſäkerhet vadar derigenom. Omſider denna ryktbare Staden uplåter omkring ſig, ehvart man ögon vänder, den omäteligaſte vidd, dår några fläckar med ſkog ſtå qvar, ſåſom tecken, och kunna räknas tråd för tråd. På ſådant fält har ett litet Svenſkt Låger vågat nedſtiga! På ett fält, dår ock en fri Vandringsman hiſnar, når han ſer ſig omkring, och intet annat ſer, ån himmel och mark.

18.) *Landet* ifrån Ukrain up til Kurſk år på långt når icke ſå *gropigt* af många och djupa Dalar; men bortom denna Staden, alt närmare mot MTSCHENSK, upkomma de deſto flere, och bibehålla ſedan immerfort den antagna belägenhet. *Jordarten* undergår åfven en art Geographiſk åtſkilnad. Norr om Kurſk, år hon ſämre ån föder ut, men likviſt ej rått väl beredd, fruktbar och gräs-rik, förr ån hon hinner in i Ukrain, och åfven dår kännes hon vid fördådling. Hennes lynne år nu altför ſynbart, ſedan

dan Skogen låmnat henne oklådd. Alt up til Mirgorod utſvettar Jorden en myckenhet *Sälta*, och på viſſa trakter berömmes *Grås-arten* för någon beſynnerlig ſtyrka. De Blommor, hvilka kringom Poltava och 50 W. norr up voro allmänna, och ſtodo fullgångne i början af Maji månad, de blefvo intil Kurſk dels trägårdsrariteter, dels upgingo uti ſin födſel och ungdom. Denna *Växt-Rikets gradation* går ej med haſtiga ſteg. Climaterne låmna ſina Landſkap åt hvarannan med oförmärkt ſkilnad, och Botanikens borgare följa ſamma regerings-art, ſå at de på gränſen ännu blanda ſina familier. Denna ſakta afväxling ſönes på ſå lång väg, ſom den är från Petersburg til Poltava. Den ſönes ſå mycket tydeligare, ſom här inga haſtiga omſkiften tillåtas af höga berg, många floder och inſjöar, hvilkas lågen ſkifta *Luften* i allehanda förändringar. Deſs vårma finnes ganſka kånbar på något afſtånd, ſå at Achtirka bjuder tåtångt til at likna Poltava.

19.) Vi vilje vånda til något gagn deſſa i korthet anförde anmärkningar, om af dem må håmtas någon allmån ſlutſats öfver Ryſslands Geographico-Phyſiſke utſeende, ej vidare omkring, ån på den antagne Area. Vi föreſtålle oſs den i *tvånnehanda Begrep*, och båda ſåſom *Förvandlingar*. Ryſsland ſåg icke på det ſått ut i fordom timma, ſom nu. Jag förmodar, at hvar och en, ſom betraktar Landet, endaſt efter denna beſkrifning, måſte dock ſamtycka, at deſs urminnes Charta föreſtålde denna rymd, ſom en *Archipelag*, eller åtminſtone ſom ett vatturikare Land, ån någon jord i Europa. Alla Floder

flö-

to då högre, fullare och segelbare i bredd och djup. De Rännilar, som nu knapt föra en smal ådra, åro ån öfverblefne vittnen til denna sak. Man skall förelåtta sig, at neka Vattu-minskningen, når man å denna Vågen, och i synnerhet Söder bort från Moskwa, skådar likasom hela uttorkade Insjöar; ty hvad kunne vi annat kalla dem, medan de ännu tôma sig det måsta de hinna, och en del gjort sig redan aldeles torra? Utlupne åro alla de Floder, som nu fått annat namn af Dalar imellan Sand-åsarne. Man må kalla dem Naturens egen utdikning, och de hafva någorstädes norr om Novágoród gagneligen förmått marken, at varda högländ och torr. Södra Rysland har först begynt med denna athållning; huru måste då icke den Norra delen, som ån i dag år ett Moras, varit öfversvämmad alt ifrån Novágoród til Belten? Omsider följde ock dessa Floder de Södras exempel, och gingo bort til de vilda Vatnen. De låra icke förgåta denna Vattu-flyttning, at ju ån framgent uttorka sig. Sedan Floderne utlupo, uptäckte stranderne och bottnarne sin Sand, denna oskiljaktige Vattnens följesvän. Han kan icke heller vara borta i sjelfva det jordrike Ukrain, men frambryter i Dälderne. På detta Land-Haf, tjena Högderne långt ifrån til kånning och spådom af någon förestående Dal, eller ån öfrig Bäck. Floden CHOROL, ehuru nu mer bred ån djup, år dock häruti märkelig med Stränder, å ena sidan ovanligt höge. Tiden gifver i sinom dag ett stort förslk i den sanning, då Mätning bestämmer *Landets upgående Högd.* Tycket vill hafva det högdt från Söder

emot Kurſk, och ſedan ſakta nedbögdt til Belten. Men vi vänte hällre, til deſs Geometrien beråttar med mera öfvertygelſe, ån nu rönes med ögnamåttets känſla, hurudant jordalåget år; och då komma i mycken aktning de märkvärdige Stationer på *Högderne Mansjeleja*, *Kurſk* och *Serpuchöw*. Vi långte at veta deras reſning up öfver Svarta Hafvet och Öſterſjön, ſamt hvad proportion de må hafva emot Svenſka Fältet och Bergs-toppen. *Pohlen* och *Lithwa* ſkola, efter lågen, vara fulle af åmnen til enahanda rön med dem, ſom här anförts. Utan at ingå i orda-tviſt, vill jag allenaſt årinra det nymodiga ordet *Uplandning*, hvarmed Vattuminſkningen ſkall kunna förklaras, beviſas, vederlåggas, eller huru man vill hafva det. Jag åtager mig ej, at pröfva denna Anti-hypotheſe. Men at Land öfvergifvas af Vattnen, det ſer jag, det bevandrar jag, det måſte jag med uptäckte ſinnen och omdöme finna. *Hvart hafva Vattnen dragit ſig?* Rått på den frågan hvälfver det ſtora ſvar, ſom fordrar betänke-tid af hela Secler. Ryſsland talar, med alla ſina Floder, Åſar och Dalar, om ett verkeligt Vattnens aftagande och utlopp, men icke om Uplandning. De ån återſtående Floder *Miſta*, *Wolchöw*, *Twertza*, *Don*, *Wolga*, *Pſol* och flere, hafva icke mer qvar af den fordna kroppen, ån ett ſmåningom aflidande majeſtåt, ſedan deras underhåll, de ſmå Strömarne, förſt aftynade. Deſſe åro intereſſet, hvaraf de ſtora Floder nåra ſin ſtyrka; nu år det förtårdt, och de måſte lefva på egen koſtnad, då Capitalet ſmåningom ſjunker.

20.)

20.) Sådan åndring befaller Naturen. Månniſkan kom dertil, och arbetade i ſamma lätt, hvad hon kunde; men efter vanligheten til förvårring. Ej nog, at en omättelig åker-girighet jagade Skogen undan; man har funnit konſt at hårma Naturen i *Utdikande*. SNOWA, 50 W. norr om Kurſk, år en Flod, bred nog, men updåmd med ett *Bolverk (Greblja)* af ris, jord och halm. För hvilken orſak? Til at tvinga henne at drifva en Vattu-qvarn. Nu år hon allaredan neder-om Dammen half-torr med väl uphögd grund. Denna ſed år allmänt antagen i Ukrain, och använd icke allenaſt til Mäld, utan ock at införa friſkt vatten i Brånne-huſen til Retorternes ſvalkning. At röra Handqvarn, dertil år Tſcherkaſſern alt för lat: at bygga Våder-qvarnar efter Svenſk Architectur, derom år han okunnig, och de han nu nyttjar, åro honom til ringa hjelp, för deras oformlighet ſkull; ehuru de flacka fälten låta aldrig luften hvila, och vädren ſkickas hit up ifrån ſödre Hafven. Giſſning behöfves ej i ſynbar ſak, at Ryſsland med tiden varder få vattu-löſt, ſom nu ſkog-löſt, och det fruktbare Ukrain ſkall plågas af törſt, ſom ett Africa. I de vattu-rika Landen år denna fattigdom allenaſt ett rykte, och man har ännu ej hört uti Europa den röſt af allmänna Riks-Hushållningen, ſom påbjuder at vårda Vattnen lika ömt, ſom Skog och Bergverk. Ukrain, ſom få angelåget tarfvar Sjöfart, förſtår icke, huru obotelig ſkada det ſig ådragit, at hafva förderfvat den få nyttige och ſlingrande Floden PSOL. Men Älfvernes konſt-dikning år nu ſtor orſak til Landets torra mark, och at *Sådes-Magaziner*

anläggas i underjordiſke Kållare, utan fara för im och fukt; en ſed, den Nordiſke Jorden ej behöfver eller kan antaga. Det Norra Ryſsland kunde genom tjenlige åderdrag befrias från ſin vattuſot, om man icke låte ſå oförſigtigt Floderna Wolchow, Miſta och flere gro ihop. De åro icke hulpne dermed, at de ſammanbundits med Canaler och Sluſſar; ty deſſe genomfarter blifva framdeles mer för fotfolk, ån Barquer eller Båtar.

21.) I en Phyſiſk Afhandling tjenar icke väl, at *Antiquitet* och *Hiſtorie* ſig inmånga, utan at varda kallade. Men emedan deſſa kunſkaper blifvit inledde, at ſe uppå Vattuminſkningen, och trugade, at under deſs namn antaga hos ſig en ny Epoque, ſå hafva de all råttighet, at vara tilfrågade, ſå ofta denna frågan förefaller, ehvad de hafva något dervid at låga, eller allenaſt at höra på. I deras närvaro, driſtar jag icke, af ofvanſtående få Rön göra någon allmän ſlutſats; men anledning gifves dock at fråga, huru det ſtod til med Landet i ålderdoms-åren? Onekeligt är, at Södra Ryſsland tidigt upfyldes med Invånare. De nu ſå kallade *Tſcherkaſſiſke Slägter* åro viſſerligen icke de förſta, ſom här ſatt ſig ned. De oroligare hushåll kommo och gingo. En del drog ſig ſmåningom Norr ut, och uti ett ſå ſkoglupet Land gafs ingen genomfart, annan ån efter Vattnen, och Byarne behålla ån i dag ſin belägenhet vid de förlorade Strander. Stam-Flyttarena, ſom följde Floderne, funno dem djupe, brede och fiſkrike. Alt up emot Novagorod tillåts för Kojorne grundval på åſar. Hjordarne hade Betesmark, och Svedning gaf Skörd,

Skörd ett år eller annat, til deſs Sandheden afſade ſig fruktbarheten. Landet från Novagorod til Belten förmådde illa behålla ſina Nybyggen. Det var då, låſom ån, ett Vinternåſte, och Ryſsland i hela ſin vidd lårer uthårdat Våren mycket kall, Höſten rågnaktig och Vintern ſkarp. Såſom Folkſlagen flutit til Norden, ſå kunde de ock ſjöledes gå tilbaka til Svarta Hafvet och det Caſpiſke. När omſider Floderne ſånkte ſig, och beſvårade genomfarten, ſå hände i det ſamma, at Vågen kring Portugal blef trågnare befaren. Än i lång tid förvarade ſig vattnen tilråckelige, at draga ſmå Fartyg, hvilka, efter de tiders art, ofta buros öfver land, dår en flod råkades utlupen eller med Vattufall hindrad. Vi kunne efter orden enfaldigt antaga, at Gôtherne reſt til det verkelige *Grekeland*, och Ryſka Hiſtorien erindrar flitigt om Flåtar, hvilka ſtigit *Dniepern* utföre, til at oroa Grekiſka Keiſaredômet. Hon förtiger icke *Vattufallen (Zapor)*; men de låra undvikits dermed, at fartygen förts land-om. Kan ock ſke, at deſſa Fålt då fluttade mer låglige, når vattnen ånnu gingo högre. Den *Zaporoſchziſke Coſaken (Haydamek)* förråttar ån i dag ſin driſtiga fart igenom deſſa ſtörtningar. Hvarmed kunde jag påſtå, at namnet *Holmgård* tilågnats denna Ryſka Archipelagen? eller huru må det Slaviſke ordet *Cholm (Backe)* lindrigt etymologiceras ihop med Svenſka ordet *Holme?* Jag ville gårna förtålja viſſare bevis, ån Gloſſor. Men ſå lång våg, af 1500 Werſt, vet af föga ålderdoms-mårken för de högſta Secler. Ukrain har varit en ſtåndig krigs-theater: deſs tålt och trå-

hus förstördes af ouphörlige ströfverier. Den enda åminnelse, som Göthisk synes, och den förstöring ej rådt på, äro *Ättehögarne*, hvilka börja visa sig 200 W. från Petersburg, och sedan framgent ofta vid vägen, så väl vid 270 W. många och rätt ansenlige, som ock vid Byn *Mironegi*, 7 W. norr om Woldai. Ukrain är med dessa Vårdar beströdd, och de finnas där af tållsam art. 50 W. från Poltava äro de många tilsamman, höge, aflånge, två til tre parallele med hvarannan. Traditionen minnes icke andra än *Tatarer*, som varit Architecter för dessa Hjelte-Grafvar. Annu har ingen lärd hand rört i denna mullen, som dock ofta framgifvit tållsynte urminnes-ting. Egen ransakning förtjenar den förstörde Staden ORIL, full af Sten-stoder och rara fynd. Nu äro dessa orter endast i värde hos de Skatt-lystne, hvilka årlåtta sitt hopp med Sagor, för dem de finna åhörare nögde at låta sig inbillas.

CHRISTIAN BJÖRKLUND.

BE-

BERÄTTELSE

Om en Järf eller Filfras, som blifvit fångad, då han var unge, och sedan på andra året upfödd (*);

af

OLOF GENBERG,
Probst och Kyrkoherde i Offerdal i Jämtland.

En i Fjällen boende Lappman tog denne Filfras-unge, i Maj månad 1771, uti eller bredevid dess bo, uti Fjällen, 5 mil Nord-West ifrån Offerdals Kyrka, tillika med en annan dylik unge, som dock var en Hona. De tycktes då vara vid pass 8 dagar gamla. Honan, som var spådare, med gleſare och ljusare hår, dödde i Lapp-kojan efter 2 eller 3 dagar, oviss af hvad orsak. Hannen var då ruggig och brun, men med en liten svartaktig spegel på ryggen. Han föddes med vattenblandad mjölk, innanmåten af Djur och Fiskar, eller med kött-bitar och qvarlefvor af Folks mat.

Min äldre Son JONAS fick veta häraf, och köpte af Lappmannen denna unge, som genom en utskickad bars ifrån Lapp-kojan hit til Prå-

(*) *Emedan detta Djur är sällsynt, och ingen rätt Zoologus tyckes hafva sedt det lefvande, utan alle beskrifvit det mäst efter andras berättelser och fabelaktiga sägner; har Kongl. Academien trodt sig vid detta tilfälle böra meddela alt hvad som blifvit observeradt vid denna Järf-unges skapnad, natur och lefnads-art.*

ſtegården, vid Midſommars-tiden. Han var då klen och mager, 5 eller 6 veckor gammal, med vänſtra bakbenet nederom knåleden afbrutet, ſå at det ſlank hit och dit, ſom dock ſnart låktes af ungens flitiga ſlickande.

Han föddes på ſamma ſätt ſom i kojan, men fick nog mat, växte fort, åt gerna rå fiſk, kött, allehanda affkråden och qvarlefvor, ſmå ben, köttſpad, välling och ſoppor, men icke vattengröt och torrt tunn-bröd. På tjockt rågbröd gnagde han: vandes efterhand vid kokad mat, den han ſedan åt gerna och hållre ån rå, ſamt tycktes må bättre deraf. Allahanda fet mat, ſåſom Talg, Fläſk, ſom ej var mycket ſalt, älſkade han mycket, och Smör, ſom han ej ſlukade i ſig, utan ſmäningom ſlickade, ſamt var deråt ſå kår, at når han oförvarandes ſnokade up någon Smörklimp, af 1 eller 2 markers vigt, kunde han med möda ſkiljas derifrån.

Om nätterna förvarades han i hus, dår han ofta behåndigt gnagde ſig ut, ned genom golfvet, eller klångde ſig up genom gluggar och fönſter. Men om dagarna lopp han lös på gården och i rummen, ſåſom en Hund-hvalp, följde efter Folk ut på marken, hade den arten at vådra i buſkar, gratva i tufvor, ruttna ſtubbar och lågor i jorden, klifva upföre ſtolpar och tråd, plaſka i vatten och ſumpiga puſſar, vältra ſig deruti, ſamt i ſand och mull, ſom han kraſſade up. Han gned ſig ofta på ryggen ut efter jorden, tvifvels-utan af kliande i hullet, och at göra ſig af med ohyra. Hans kliande tånder växte fort, och blefvo hvaſſa, med hvilka han gnagde

de på alt hvad förekom, såsom trå, låder, m. m. At dricka och plaska uti, ville han hafva nog vatten ståndigt bredevid sig, når han sattes i kådja. Såsom en Hund-hvalp, lekte han med små hundar, samt med qvastar, spånor och allahanda smått, som kastades för honom: lade sig ofta på ryggen, roade sig med svansen och med sina fötter, i åtskilliga viga bugter och svängningar, samt tumlade öfver hufvudet mångfaldiga gånger. Var af spak, mild och stilla art, så at han ej angrep något kreatur; började dock, når han blef något större, at jaga, rifva och bita Lamb och små Killingar.

Han var ej rådd för stora Hundar, som icke heller gerna angrepo honom, och om det skedde någon gång, svängde han sig hastigt och vigt emot dem, försvarade sig med klor och tänder, jämväl då han var allenast 3 månader gammal, och gick strax trygg sin gång, vådrade och snokade utefter marken, lika som oroade han sig intet af deras skållande. Med ris eller mjukt spö lät han tukta sig, och med lindrigt handterande, hålst af Qvinfolk, som måst matade honom, och som han noga kändes vid, så at en sådan fick taga honom, och handtera som hon ville. Med lek och läckande uträttades mera hos honom, ån med våldsamhet. Med käppar och störar retades han mer til ondska, som föga kunde öfvervinnas, förr ån han utmattad hade fått sofva 3, 4 eller flera timar, och det så hårdt, at han kunde båras och lyftas, utan at vakna. Fullföfd, var han god igen, och ville hafva mat.

Han var ej glupſk, ſåſom Hund eller Varg, åt ej heller rått mycket i ſånder, utan lemnade qvar, når han ſick öfver ſin vanliga del. En lagom ſtor Hund kan åta ſå mycket, och vara lika dryg at föda; åter ock måſt ſamma ſlags mat, ſom gafs åt denne Järf: han tycktes ſåledes ej förtjena namn af Storåtare eller *Vielfras*.

Med Griſar och Svin förliktes han väl, lät dem komma ſig når, och åta af ſin mat; men med Hundar icke ſå, utan ruſade på dem, når de ville gåſta honom, då de ſtrax togo til flykten. En eller annan arg Skogs-hund ſatte ſtarkt ihop med honom någon gång; når de voro flere, och ſyntes blifva honom öfvermägtige, eller han blef mycket ond och retad, hof han utur ſig excrementerna ſåſom en ſtrång, hvaraf de ſkydde undan. Hans excrementer voro merändels blöta och illa luktande. Eljeſt märktes han ej gifva någon ond lukt ifrån ſig, ville ock gerna hålla ſig renlig, vältrade och grof ſig in i ſnödrifvor om vintren, ſkubbade ſig med mångfaldigt löſkande och ſlickande; kraſſade kring ſig, och var ſällan ſtilla, når han var vaken. Inſtängd, ſof han ofta mer om dagen ån om natten, då han gnog och arbetade med alla krafter.

Han hade ganſka ſkarp hörſel, märktes höra det man hviſkade långt ifrån eller talade nog ſakta inne i rummet, faſt han var på gården. Lika ſå god ſyn: han ſkilde ock med ſmaken det ifrån ſig, ſom ej behagade. Hans trågna vådrande utefter marken, i hål, tufvor och ſtubbar, utmärkte åfven ſtark lukt.

Mot

Mot höſten, 1771, då han blef mera vidfaren och oſtyrig, ſattes han i band eller kådja, med en bred Läder-rem om halſen, ſom fram på vintren förmärktes ſkafva håret af halſen med ſina kanter, genom hans trågna ſlitande och gnidande, ſamt förorſakade någon ſvullnad eller knöl: derföre förbyttes det breda i ett rundt halsband, ſom ej kunde ſkafva halſen.

Mot Michaëlis tiden, begynte han ſläppa gamla Sommar-håren, och i början af November 1771 var han fullväxt, och hade vacker Spegel: ju längre det led fram til Kyndelsmåſſan, deſto vackrare blef han. Jag var då ſinnad, at ſkicka honom til Stockholm, at ſåſom ett ſällſynt Djur upviſas för Hans Majeſtet, och förſökte, om han icke ſkulle kunna föras på Släda, uti en dertil gjord lår eller tunna, med hål för kådjan genom bottnen; men han gnog ſig ut, inom en kort ſtund, ſå at ingen driſtade ſig at med ſäkerhet föra honom. Man nödgades derföre upſkjuta med reſan til nåſta Sommar.

Ett litet hus af bråder tillagades på gården för honom öfver vintren: då deri lades moſſa, hö eller granris, tyckte han väl om at ligga derpå en ſtund, men kraſſade det ſnart ut igen, bet och gnog omkring hålet, där han ut och ingick, och i hörnen: var i jämn rörelſe, och låg ſå gerna ute ſom inne. Det var ſvårt at hålla torrt i hans hus. Han begick ſig väl nog i den ſtränga kölden, ſom var den vintren; men når den blef alt för ſtark, och den ſyntes lika honom illa, hade man honom inne, hälſt om nätterna. Flera gånger ſlapp han lös, men höll

ſig

ſig vid och kring gården, eller kröp in i något hus, och lade ſig at ſofva, at man fick fatt på honom igen. En gång tog han ſig längre reſa före, utefter vågen, en half mil bort, dår han vek af vågen til ſkogs, och kom på en ſjö, dår han ſå når hade blifvit ihjålſkuten, om icke en af Karlarna dragit kånſel på honom, ſom ej var ſkygg, utan lopp emot dem. I det ſamma kom en af mig utſkickad Piga, den han ſtrax igenkånde, hoppade up i Slådan til henne, lade ſig och lekte, och följde henne hem. Ifrån den tiden bevakades han båttre, och fick nytt hals-band i det förras ſtålle, ſom fans vara förmultnadt af den jåmna vårman och fuktigheten ifrån djurets hals. Han var ock behåndig at ſmyga ſig utur halsbandet, emedan han har litet hufvud, och man tordes ej ſpånna hårdt om halſen.

I anſeende til ſin lilla kropp, tycktes denne Jårf hafva ſtor ſtyrka, ſårdeles i framdelen, bogar och ben, i ſynnerhet når han var mycket arg och retad. En gång anſattes han af 2 arga Hundar, då han ſtod i band med lång kådja (ty han vil hafva godt ſpatſer-rum): han ref då och bet ett ſtycke ur den ena Hunden, och ſtrax derpå mycket vigt vånde ſig, och med ſina hvaſſa klor ſpånde i den andra, och ryckte honom til ſig, ſom en vant, ehuru Hunden var dubbelt ſtörre: han hade ock ſnart rifvit honom ſönder, om icke Folket hade trådt ſtånger imellan dem: han bet då i Hundens ben, och ſlåppte ej förr, ån det braſt af. Detta ſkedde om Sommaren 1772, då han var mer ån års-gammal.

I Maj månad, når löfvet begynte ſpricka ut, ſläppte han ſina vackra vinter-hår, och miſtade alt mer ſin fägring, ju mer det led in på Sommaren. Med åldren, tycktes hans mage fordra mera mat, och han blifva mera vild och oſtyrig, ſärdeles når han var hungrig; blidkades ſtrax, når han fick mat, men åt dock ej mycket glupſkt. Stark Sommar-vårma beſvårade honom, och ſtack han ſig då gerna undan Solen under ſkjul: dock förluſtade han ſig ſtundom, och ſof i middags-ſolen. Det kom åt honom några gånger, at han ville arbeta ſig lös ur kådjan baklånges: fick han fäſte uti något med bakfötterna, ſå höll han häftigt uti, och arbetade hela 2 timarna; men når det ej gick an, lade han ſig, uttröttad, at ſofva i god ro.

I Auguſti månad, lät jag min Dotter GRETA LISA, ſom måſt matat honom, och hvilken han båſt kände och åtlydde, reſa med honom til Sundswall, ſom år 24 mil. Hon åkte i Chaiſe, och hade en Karl med ſig med Kårra, ſom ſkulle föra Järfven: men Hon måſte meråndels hafva honom hos ſig i Chaiſe-ſteget, lockas med honom, och ſtilla honom med mat, då han blef oſtyrig. Ibland ville han åndteligen ned på marken: då ſattes en ſtång vid kådjan, at hålla honom bakefter och ifrån hjulen; men han var ofta oregerlig, bets och ville til ſkogs, ſå at min Dotter hade ſtor möda med honom, måſte ofta gå och leda honom hela halfva milen, och låta honom ſnaſka i buſkar och tufvor, blef ock en gång något rifven och biten i händerna, men lindrigt. I Sundswall tog en Skeppare mot honom, at föra honom ſjöledes til Stockholm.

På

På Skeppet ſkall han hafva gjort dem åtſkilliga ſpratt, med tågs ſöndergnagande, och så vidare, ſom jag ſedermera hört.

Mina Barn kallade honom Fråſſe, då de läckade honom, hvilket namn han altid igenkände. Lapparne kalla detta Djur Fjällfras, Fras, Snop eller Snok, emedan han ſnokar efter och gåſter deras viſthus, ſom de hafva nedre i jorden, eller uppå höga ſtubbar och träd. Järf kallas han allmännaſt af Jämtländningarna.

Detta år, hvad jag, på K. Vetenſkaps Academiens begåran, om detta Djurets lynne och lefnads-art kunnat anföra. Jag lemnar dem, ſom äro båttre kunnige, än jag, uti Zoologien, at efter konſtens reglor beſkrifva det. Juſt til den åndan har jag, ej utan möda och koſtnad, ſkickat det til Stockholm.

BESKRIFNING
På Djuret Järf eller Filfras;

af

JOHAN LINDWALL,
Med. Doctor, Kongl. Vetenſk. Acad. Ämneſvån.

Jag har den åran, at framlägga en beſkrifning på ett Svenſkt Djur, *Järf* eller *Filfras* kalladt, ſom för någon tid ſedan år ifrån Jämtland ſkickadt til Hans Kongl. Maj:t, och i flera veckor på inre Stallgården hållits lefvande.

Jag

Jag torde förſt få nämna, at Kongl Vet. Academien, år 1739, i ſina Handlingar pag. 84, åſtundat en fullkomlig beſkrifning på detta Djur til deſs utvärtes ſkapnad; ſåſom ock, at Herr Arch. och Ridd. von Linné anförer i 12:te editionen af deſs *Syſtema Naturæ* Tom. 1. p. 67, at Han ſjelf ej ännu ſedt detta Djur lefvande, och vore ſåledes oviſs, antingen det ſkulle föras til *Muſtelæ* eller *Viverræ* genus. För öfrigt har man få många fabler om detta Djur, at ej underligt är, om allmänheten deraf blifvit förledd, at tro en mängd tokuga berättelſer om det ſamma; ty ſtörre delen bland dem, ſom det i åldre tider beſkrifvit, hafva ej ſedt det. Jag får nu den åran at berätta, hvad jag på 14 dagar, i Januarii Månad, obſerverat.

Denne Järf, ſom är af Han-kônet, tyckes ej vara gammal, men lårer dock vara fullvuxen. Deſs kropps längd befinnes ifrån öronen til ſvanſen vara något öfver 5 qvarter, deſs högd, när han ſtår ordenteligen, 3 qvarter. Til färgen är hufvudet ſvartbrunt, med korta glänſande hår; under nedra käften vid ſtrupen, ſynes en helt liten hvit fläck. Halſen är kort, och ej ſå lång eller ſtyf, ſom en del föregifva. Hår begynner den ſvartbruna färgen ſmåningom höja ſig til rödbrun, och går öfver bogarne ett ſtycke ut på ryggen, men ſlutar ſig ner åt på ſidorne vid bröſtet, och går til 1½ hands bredd på ömſe ſidor om magen, dår färgen är endaſt rödbrun, hvarpå han går vid ljumſken upåt lånden, och til ſlut omfattar ſvanſens baſis: Men midt på ryggen, och något på deſs ſidor är en ſtor ſvart fläck eller ſpegel, ej olik ett hjerta, hvars ſpets

ſlu-

ſlutar ſig på lånden, och omgifves af den förut beſkrefne rödbruna färgen. Denna ſå kallade ſpegel ſynes aflång på Muffar, ſom göras af Järfvens ſkinn, men ſådant kommer deraf, at ſedan ſkinnet är afflådt, ſträckes det ut på ett bräde. Magen och Låren på inre ſidan äro ſvartbruna, men midt på magen är en bar ljus fläck. Låren, benen och fötterne äro ſvarta, men låren måſt länghårige.

Svanſen, ſom detta Djur förer rått ut, är något öfver 1 qvarter, men ändan är ſtrid-hårig ſamt ſvart. Håren på ryggen äro ſträfvare än på ſidorne, och falla utåt lånden, men på lår och ben ned åt taſſarne.

Framtänderne *(Dentes primores)* ofvan och nedan i munnen äro 6, och på båda ſtällen något ſkilde ifrån Betarne *(Dentes Laniarii)*, men framtänderne i öfre Kåken förhålla ſig ſå, at de 4 midt uti äro lika långa, och de andre tvänne, en på ömſe ſidor om deſſe 4, äro längre, ſtörre och hvaſſare; dock huruvida de äro lobati på inre ſidan, likaſom de andre 4 ſågas vara ſå på yttre ſom inre ſidan, kunde jag ej, i fruktan för at blifva biten, nog tydeligen ſe; men det ſåg jag likväl, at de 4 midt uti ej äro på yttre ſidan fördelte i lober, utan gå rått ned med hvaſs kant. Framtänderne i nedre Kåken äro alla 6 lika långa, och böja ſig på yttre ſidan något inåt, ſamt ſlutas med en hvaſs kant; men tvänne tånders inre baſis, ſåſom den andra i ordningen på ömſe ſidor, ſkjuta bara och blotta, likaſom uthålkade, längre in i kåften än de andre, hvilka ſtrax vid roten betäckas med tandköttet. Betarne äro 2 i öfre och 2 i nedre kåf-

ten,

ten, faſt denne Järf hade förlorat ſin högra i nedra Käften, men tydeligen åro de ſkilde ifrån oxeltänder, få i öfre ſom nedre Käken; för öfrigt åro de tjockare, ſtörre, krokugare och hvaſſare, än de andre tänderne. Kindtänderne *(Dentes Molares)* åro i öfra Käken 5, men i nedra 6, alla fördelte i lober, men den yttre och innerſta i båda käkarne och på ömſe ſidor åro mindre, ſom vidare kan ſes i *Trondhiemſke Selſkabs ſkrifter, Tom. 3. Tab. 3. Fig. 5, 6.* Tungan år ordinair, trubbig och flåt. Båda käftarne ligga parallelt på hvarandra. Noſen år ſvart, ej få trubbig ſom på en Katt, och ej få lång ſom på en Hund. Näſebårorne hafva på yttra ſidan en liten uthålkning af en Gås-pennas ſtorlek upåt kindbenet. Läpparne betäcka tänderna helt och hållet, når Djuret ſtår i fred; de åro ſvarta, dock litet bakom mungiporne, ſåſom ock vid öfre Läppen något nåra utåt Noſen, ſynas på ömſe ſidor, likaſom i 4 rader, de ſvarta Murrhåren *(Vibriſſæ)* utgå. Kindbenen ſynas något intryckte.

Ögonen ſynas ſmå, Iris år brun, pupillen ſvart, dock under ögon-locken, ſom åro flåta och ludna, lyſer Adnata hvit; i brådden på ögon-locken ſynas inga hår, men väl på ſidan om Canthus major; öfver öfra ögon-locken åro några långa hår, i alt lika med Murrhåren, men ſtället, dår de utgå, år af en hvit ſtyfvers ſtorlek, och ſynes något ljuſare.

Öronen åro korta och trubbiga, ej öfver en tum ifrån inre ſidan uti brådden åro de näſtan nakna, af en grå färg, men inuti gles-hårige. Ser Djuret ſig vara i någon fara, ſå lägger det

dem på ömſe ſidor inåt pannan, men eljeſt förer det dem raka.

Benen alla fyra åro helt korta. Framtasſarne, med hvilka Järfven tager til ſig alt hvad han får, och ſå fermt ſom Markattan förſvarar ſin talrick, åro breda och delte i fem tåer, hvilka hvardera åro förſedde med hvaſſa krökta hvita klor, af hvilka den andra och tredje, inifrån utåt råknade, åro ſtörſt; men ſkilnaden imellan tåerna år ſtörre imellan den tredje och fjerde, fjerde och femte, från ſamma ſida råknad. För öfrigt går han platt och bredt med dem, ſåſom en Björn, med utſpårrade klor, ſom då likna en half-cirkel, men han drager aldrig in dem ſom Katten. Baktaſſarne, på hvilka Järfven går bakut, ſe ock ſå ut ſom Björnens, men mera hvaſſa til figuren, och åro åfven fördelte i fem tåer, hvardera, likaſom framtaſſarne, förſedd med krokuga hvaſſa klor; men ſkilnaden imellan den andra och tredje tåen, inifrån råknad, år ej ſå ſtor, ſom mellan de andra, hvarföre, når han går, deſſe ligga tått intil hvarandra; men de andre deremot ſkilde. Scrotum år litet. Penis intrans.

Detta Djur kallar Herr Arch. v. Linné *Muſtela Gulo, pedibus fiſſis, corpore rufo-fuſco, medio dorſi nigro: Syſt. Nat. Edit.* 12. *Tom. I. p.* 67. Det finnes ock af andra beſkrifvet och afritadt, ſåſom af Herr Biſkop Gunnerus i *Trondh. Handl. l. c.* Åfven hos Herr Klein, *Quadruped. diſpoſ. pag.* 83. *Tab.* 4. men den figur, ſom Herr Buffon *Hiſt. nat. Tom.* 13. *pag.* 278. viſar en til i Edwards *Hiſt. of Birds fig.* 103, föreſtåller ett annat Djur, nemligen Herr v. Linnés *Urſus luſcus*

ſcus. Den figur, ſom HOUTTUYN ſkall anfört, *Hiſt. nat. 2. pag. 189. t. 14. fig. 4.* har jag ån ej haft tillfälle at ſe. Dock ſom ingendera af de figurerne, ſom jag kommit at få ſe, år nog väl träffad, och i ſynnerhet KLEINS figur förеſtäller Djuret alt för högbent, få önſkade jag, at Kongl. Vetenſkaps Academien täcktes, för at en gång få riktig figur på detta Djur, låta med noggranhet afteckna det ſamma, efter man nu har det lefvande (*). De Auctorer, ſom annars omrört och beſkrifvit detta Djur, anföras af Hr. v. LINNÉ *l. c.* af Gr. BUFFON *l. c.* och af Hr. BRISSON i deſs *Regn. anim. p. 233. ſeq.*; hvartill kan läggas Herr K. LEEM, *Beſkriv. over Finm. Lapper, p. 201.* m. fl. Detta Djurs hemviſt år i norra delen af Sverige, ſåſom Norrland, Lappland och Finland, ehuru det eljeſt åfven finnes i Norrige och Ryſsland, ſårdeles i Sibirien.

Man föregifver väl, at Järfven ſkall utmärka ſig med en förfärlig ſtank; men ſådant har hvarken jag eller någon annan hos denna lefvande Järf kunnat förmärka; dock torde det vara möjeligt, at, då Djuret år i ſin vildhet och nyſs åtit af ſtinkande as, det då har en elak ſtank med ſig. Eljeſt år denne Järf underſtundom något gladlynt, och likaſom vil raſa med den ſom matar honom; men ſticker någon främmande en käpp åt honom, och dermed upretar honom, ſå murrar han i förſtone ſom en hund, och hugger ſedan haſtigt til ſom en katt, ſamt fattar i käp-

(*) *K. Academien har, igenom ſin Ritmäſtare Herr Ingenieuren* ÅRRE, *låtit detta Djur noga afteckna, uti tvänne olika ſtällningar, ſåſom ſes* Tab. VII. *och* VIII.

pen med framtaſſen, nyttjandes då både ſina klor och tänder.

Sofvande har jag ſedt honom i tvänne ſtållningar: en dag, då ſnö föll, gick han förſt omkring ſtället, dår han tänkte lägga ſig, likaſom en Hund, hvarpå han lade ſin kropp i en båge, ſatte alla 4 taſſarna tilſammans, men imellan dem ſatte han noſen, hvilken han betäckte med ſvanſen; en annan dag, den 25. Januar. fann jag honom ſofvande helt och hållet vidöpen och utſträckt, och åntkönt jag oroade honom flere gånger, lade han ſig hvarje gång i ſamma ſtållning. Mot elakt våder ſynes han våderljuk.

När han ſkall träcka, går han litet ifrån ſtället dår han plågar ſofva, och ſkrapar ſtundom ſåſom en Hund förut med fötterne, hvarpå han ſåtter ſig något på huk, men ej med krokug rygg, hårpå ſkrapar han ſedermera å nyo; hans excrementer likna något Album græcum.

Efter Hundar och Kattor illſånas han tåmmeligen, och ſer då mycket lömſk ut. Den 23. Januarii hade några Bönder, ſom förd Hö til Kongl. Stallet, bundit ſina Håſtar på ömſe ſidor om honom, då han var i mycken oro, och ſprang ån på den ena och ån på den andra ſidan, likſom för at kunna få faſt i någondera; men Håſtarne tycktes vara föga rådde för honom.

Omkring det ſtället dår han ſtår bunden, har han med taſſarne hår och dår grafvit gropar, och åfven i ett bråde gnagit en tåmmelig ſtor uthålkning.

At Järfven år ett Rof-djur, tviflas ingalunda, men om han år ſå glupſk, ſom Olaus Magnus,

gnus, Jonston och åtſkillige flere Auctorer föregifva, år näppeligen troligt. De ſåga, at han ſkonar intet djur, om icke Vargen, med hvilken han ganſka väl ſkall kunna omgås. Annars föregifva de ock, at han ſkall vara mycket begårlig på as, och åta deraf ſå glupſkt, at buken ſvåller up ſom en trumma, hvarpå han ſkall ſtålla ſig imellan tvänne nåra intil hvarandra ſtående Trån, til deſs alt det han åtit gått bort per poſteriora; och i ſådan ſtållning afbildas han ockſå af Olaus Magnus, Gesnerus, Schottus och Jonston. Men Herr Gunnerus nekar detta, och håller det aldeles för en fabel.

Jag har funnit denna lefvande Järf långt mindre glupſk; ty den 23. Januarii blef för honom kaſtad en ofödd kalf, hvilken han ej på 3 dagar hann at åta up. Jag vet icke, om han ſkall vara mindre glupſk, då han ſtår fångſlad, än då han får gå i ſin naturliga frihet, hvareſt han ofta, i briſt af föda, nödſakas ſvälta i flere dagar, hvilken långa faſta torde kunna förorſaka mera glupſkhet. Han läppjar våtvaror ſåſom en hund. Åtſkillige Scribenter omröra den ſynnerliga liſt, hvarmed Järfven, ſåſom oförmögen at ſpringa fatt Renar och andra ſnabbfotade djur, ſom han åſtundar ſig til rof, klifver up i träd, hvarunder de plåga hafva ſin gång, och ligger där i förſåt för dem, tils de komma at paſſera midt under, då han ſom en pil kaſtar ſig ned på Djuret, ſpänner ſig faſt med klorna, och biter ſå länge, tils bloden förrunnit, och Djuret ſtörtar. Men härom har jag ingen ting kunnat utröna på denna fångſlade Järf, icke heller om mycket

annat, ſom Auctorerne om Djurets naturliga art och egenſkaper föregifva.

Med Kongl. Majeſtets nådigſte tilſtånd, var Academien ſinnad, at ſkicka Djuret lefvande til Upſala, at af Herr Archiatern och Riddaren v. LINNÉ *ſjelf nogare ſkårſkådas; men innan det kom at ſke, dödde Djuret, oviſst af hvad händelſe, och kroppen bortkaſtades af den, ſom haft det om händer, utan at någon derom blef tilſagd.*

Af Beſkrifningen och Figuren har dock Herr Archiatern tyckt ſig kunna ſluta, at Järfven är af Björnſlägtet. Det återſtår allenaſt, at underſöka, om han har Penem oſſeum incurvum, ſom är en ibland Notæ Characteriſticæ Urſi. Kongl. Academien anmodar derföre dem, ſom framdeles fånga eller ſkjuta någon Järf af Han-könet, at det efterſe, och at gifva Kongl. Academien underrättelſe derom.

Anmärkningar om Järfven;

inſände af

JONAS HOLLSTEN,
Kyrkoherde i Qvickjock i Luleå Lappmark.

Järfven *(Muſtela Gulo)*, eller, ſom den af ſomliga kallas, *Filfraſen*, är til namnet allmänt känd, men ſom den i många lands-örter ej är ſedd, och torde mer viſtas i Lappmarken, än annorſtädes, har jag ej kunnat underlåta, at i ödmjukhet lemna Kongl. Academien del af de an-

anmärkningar, jag dels med egna ögon gjort, dels ock efter trovärdigt folks berättelser uptecknat, under den långa tid jag i denna ort tilbragt.

Dess tänder sittja nåstan som på Hundar. Oxel-tänderne *(Molares)* åro på hvarje sidan fyra, hvaribland den främste år mindre, den där näst större, den tredje störst, den fjerde minst. Denna sitter ej längs efter tand-gården, såsom de andre, utan kröker sig tvärsföre in åt gommen: alla mer kantiga och hvassa än på Hundar. Hund-tänderne *(Canini)* åro ofvan och nedan två, hvassa såsom på Hundar, men ej så långa. Framtänderne sex: de fyra medlersta åro mindre, men de som sittja närmast Hund-tänderna åro längst.

Hufvudet år kort och tjockt, Nosen ej så smal och lång, som på Hundar, omgifven med svart kort hår. Ögonen runda och blå, til storleken som ett Blåbår. Näsebårorne små, ej större än på Hundar. Murr-håren sittja såsom på hundar, men åro ej så långa.

Djurets kropp år ej större än en medelmåttig Hund, men trinn och fyllig, nåstan lika tjock fram- och bak-til. Längden år vid pass 5 qvarter, bredden 2. Men ehuru ej större, har det dock Ben-läggar nåstan lika tjocka, som en årsgammal Björn, dock ej öfver en half aln höga. Fötterne åro försedde med Tassar och stadiga Klor, men ingen klo bakom tassarna, utan i dess ställe en liten knyl.

Skinnet år täckt med svarta styfva hår, som åro svartare midt efter Ryggen, hvilken färg

begynner vid bogarna, och går bakefter ryggen öfver Låren. Denna del af Skinnet kallas Spegel, som mäst pryder och gör det samma behageligt.

Då djuret är fullhårigt, synas öfveralt hår och där några Silfver-hvita hår ibland de Svarta, men mäst uti den delen, som kallas Spegel.

På sidorna går en blekare färg, något gulaktig, hvarest håren åro något längre, än på Ryggen. Buken är äfven omgifven med svarta hår, men ej så täta och vackra, som på Ryggen. Imellan Bogarna är en liten hvit fläck, äfven en liten lådan under hakan. Svanſen är kort, allenast ett qvarter lång, och har längre och styfvare hår, än den öfriga delen.

Som Djuret lefver af rof, men saknar den färdighet, at komma så fort, som de flesta andre Rof-djuren, så har Skaparen förundt det samma en förmån, som årlåtter denna bristen. Det vet at utvälja Skogarna vid höga Berg til dess mästa hemvist, hvarest det har den förmån, at når det förföljes af Skyttar, får det taga sin tilflykt til högderna, då dess fiender, för obeqvämligheten at komma längre, måste vända om, och lemna det samma i fred.

Ungar plåga finnas redan i Martii månad, ej flere än två, men ofta allenast en. De skola, då de åro nyss födde, vara gråaktige. Få Skogs-djur kunna vara så försigtige, at söka hemliga ställen, hvarest deras afföda kan hållas fördold, som Järfven. Det händer derföre sällan, at någon kommer öfver dess ungar, hvilka merendels finnas så långt in uti håliga Berg, at ingen

gen människa slipper til dem. För mer än 30 år sedan, hade dock en Lapp i denna Församling funnit en Unge i en Bergsklyfta, hvilken upföddes hår i Prästegården; men den skall ej hafva blifvit så tam, at han kunnat få gå lös, utan måst bevaras med en Järn-kådja, at han ej måtte löpa bort eller göra skada, hvartill han skall funnits benägen.

På ett år hinner Djuret merendels til sin fulla växt. När det blir gammalt, mister det tänderna, och kan ej föda sig af rof; uphåller dock lifvet någon tid med Myror (*Formica rufa*), som upsökas i Myrstackar. Skinnet blir omsider så oansenligt, at det til ingen ting duger.

At löpa är Järfven ej så snabb, som Hunden, men uthårdar längre, innan han tröttnar. Ehuru Hunden kan snart hinna på honom, då han jagar efter honom, kan han dock ej döda honom, dels derföre, at han är starkare, dels för det han ger från sig ett så vämjaktigt våder, at han måste hålla sig ifrån honom. Han blir ibland eftersatt af Vargen, men förmår åfven värja sig för honom. Skulle han ock råka ut för flere på en gång, så springer han vigt och hastigt up i något träd, hvarest han sitter trygg, tils hans fiender omsider måst gå sin väg från honom.

På språng kan han ej taga någon Ren, ty Renen är mera snabbfotad; men han vet dock lätt, at ändå fånga någon til sin föda. Om vintern gifver han akt på, då Renen grafver i djup Snö neder til jorden efter sin mat, Ren-Mossan (*Lichen rangiferinus*), och har hufvudet under

Snön, och således ej kan se något omkring sig, då han i hast rusar fram, och kastar sig på dess rygg, och snart sedan dödar honom. Om Somrarna går det väl ej an för honom, at bruka detta konstgrep, men han nyttjar då ett annat, såsom at smyga helt sakta up i något träd, i någden där Renar gå i bet, och når de komma honom närmare, och somlige stryka fram under det träd, uti hvilket han sitter på lur, häfver han sig i hast neder, på den Ren, som kommer honom närmast, hvilken då blifver dess rof.

Han har stark lukt, at känna på långt håll, hvarest något kan finnas, som tjenar til föda. Kan derföre, såsom den bästa Fogel-hund, upsöka ställen, där Fogel är nedre på marken, då han genom sakta krypande kommer honom ibland så nära, at han kan taga någon. Detta Råfstrek lyckas ej altid för honom om Somrarna; men om vintrarna, då Fogelen ibland håller sig under Snön, såsom i synnerhet Ripor *(Tetrao Lagopus)*, då slår det honom ej gärna felt.

Han hålles i allmänhet för at äta mera än andra vilda djur, hvilket jag lemnar därhän; men at han äter up hela rofvet strax på stället, ehuru stort det än vore, är osant; ty hvad han ej behöfver eller förmår på en gång förtära, grafver han något stycke derifrån neder i jorden, eller bär han det bort i någon Bergsklyfta, hvarest han kan hafva det i behåll til en annan gång.

Han gör ej flyttningar ifrån den ena orten eller landet til det andra, som de flesta öfrige Vill-djuren, utan håller sig vid de Berg och tracter, som han begynt, och hvarest han fått va-

vanan at vinna något Rof. Har någon Fåbodar på ſådana ſtållen, ſom han viſtas, hvareſt Kött, Fiſk, Bröd, Oſt och Smör kan vara i förvar inlagdt, må han ej göra ſig låker, at få behålla ſådant, om Taket och Dörren ej åro ſtarka. Det faller honom icke ſvårt, at med ſina ſtadiga klor och tänder rifva och bita ſönder ett klent tak och en mindre ſtadig dörr.

Lapparne lida årligen ſtor ſkada af detta Djur, på deras mat-perſedlar i Fjåll-tracten. När de om höſten vända tilbaka från Fjållen, at öfver vintren beta Renarna i Skoglandet, lemna de uti ſina Stabur (*) det Kött och Oſt, ſom de åmna til koſt den påföljande Våren; men det händer ganſka ofta, at Järfven då borttagit altſammans, når de återkomma. Likaledes gör han ock med de mat-perſedlar, ſom nedergrafvas i Jorden, eller ſåttas in i någon Bergs-klyfta i Fjållen, om ſådant ej öfvertäckes med ſå ſtora Stenar, at han ej kan röra dem.

Sättet at fånga Järfven, är med Skid-löpande jaga efter honom, då han kan uphinnas och med Spjut dödas; åfven lägga ut Luder för honom, hvilket han glupſkt tager. Men låkraſt är, at ſåtta ut Slag-järn eller Råf-ſax på de ſtållen, dår han viſar ſig; dock böra ſådana hafva ſtyfvare Fjåder, ån de allmänne, ſamt vara förſedde med tänder, faſtſkrufvade vid bägge Bågarna. Profvet på et dugligt Slag-järn för Järf-

(*) *Stabur* är ſåſom ett litet Hus, ſammanſatt af bråder, på en ſtadig påle, med 2:ne ſmå Ståckar lagde i kors på öfra ändan af pålen, hvarpå det ſtår en famn högt ifrån jorden.

Järfven plågar vara, at Fjädern är så styf, at man med en tunn Knif, satt imellan Bågarna, kan lyfta up det samma från jorden, fast det skulle våga ungefär ett Lispund.

ANMÄRKNINGAR

Om Boserups Stenkols-Grufva, och de öfrige Stenkols-försök uti Skåne;

af

Baron SAM. GUST. HERMELIN,
Bergmästare.

Uti Kongl. Academiens Handlingar, Vol. I. och II., är tilförene beskrifning införd, om Stenkols-grufvors arbetande i allmänhet. Det är således icke i anseende til arbets-sättet, som jag får öfverlemna denna athandling, utan det är för at visa förhållandet af Stenkols-lagren vid Boserups Stenkols-grufva, som nu arbetas i Skåne, samt vid de öfrige anstälde Försök, til at deraf kunna föreställa, huruvida anledning må kunna vara för erhållande af större tilgång på Stenkol uti denna lands-ort; jämte det, at desse anmärkningar kunna tjena til kunskapen om Jordhvarfvens förhållande, och jämförelse med de beskrifningar, som utkommit öfver deras beskaffenhet vid utrikes Stenkols-verk (*).

Bo-

(*) Uti Engelske Societetens Transactioner äro åtskillige beskrifningar införde om Lagrens förhållande

Boserups Koltält år belåget i Malmö Lån, Luggude Härad och Risa Kastlösa Socken, på Boserups och Gitsholms Säteriers ägor, och har den deräå anlagde Grufva blifvit kallad Konung Adolph Fredrichs Stenkols-grufva. Belägenheten år på en flackländig landtmån, med sluttande jordhögder och kullar, hvarimellan år en liten Insjö, Lunnoma sjön kallad, och några vattu-rännilar ifrån kärr och fisk-dammar. Afluttningen går ifrån Haga slått til Boserups qvarn, på en längd af 900 famnar, til 11 famnars lodrät högd, uppå hvilken längd Stenkols-flötser åro med jordboren upfundne: men det med Grufve-arbete hittils upslagne koltältet år ungefär af 170 famnar ifrån Söder til Norr, och 190 famnar imellan Öster och Wester, då Dag-ortens längd derunder icke beräknas. Jord- och Stenhvarfven samt Stenkols-flötserne stiga och falla längslutt, eller åro svåfvande, och afvika något från horizontal-linien, når alla deras bugter slutas inom ett hufvud-planum, nämligen den öfra Kol-flötsen, 3½ fots dosering uppå 245 famnars längd ifrån Södra schachtet til Dag-orten, och til Norra ändan af grufvan. Dessa lager åro dock tämmeligen parallela i deras afstånd från hvarandra, ehuru de ömsom af- och tiltaga uti mägtighet. Deras sluttning år ifrån Söder til Norr, och upstiga på Södra sidan, hvarest landtmånen höjer sig til Haga slått: men marken år deremot lägre på Norra sidan om Grufvan, dår landtmå-

vid de Engelske Stenkols-grufvor; och år 1768 har Herr MORAND utgifvit första delen af Dess Beskrifning om Stenkols-grufvors arbetande, ibland *les Descriptions des Arts & des Metiers.*

månen har aflåttning och dåld, tils den åter uti ſmårre kullar upſtiger.

Jordhvarfven beſtå af följande arter. 1) Damjorden af gul Sand och Lera, til 2 famnars tjocklek, betäcker de öfriga.

2.) Ljusgrå Sandſten af 3 til 4 famnars mågtighet, ſom öfverſt år ganſka grof-grynig och mör: men ju långre på djupet, deſto faſtare och finare. Den beſtår af ſammangyttring utaf ſtörre och mindre Qvarts-korn med Ler-åmne, af hvilka en del falla half genomſkinlige, til ſtorleken ſom hampfrö, och mindre. Denna Sandſten år lått at hugga, och ſmälter ej uti ſtarkaſte eld: men ehuru den ſtrax uti elden något hårdnar, har den dock det felet, at krympa af hettan, ſamt blifva mör och falla ſönder, då den flere gånger varit upeldad, ſamt derimellan affvalnat. Den torde dock kunna nyttjas uti ſådane eldſtäder, ſom hållas uti ſtändig hetta, i ſynnerhet om, efter huggningen, den indrånktes och blefve genomdragen af Ler-vatten, och ſedan torkad, ſamt väl bränd, innan den nyttjades til ugns-murning. Uti detta Sandſtens-hvarf åro fem ſårſkildte aſkegrå eller rödbruna och härda leraktige ſtrata imellan Sandſten, från 4 til 6 tums tjocklek. De hålla några och 20 pro-cent Järn, och beſtå af förſtenad Järnlera, ſom faller ſkifrig, af enahanda art, ſom de Flöts-malmer, hvilka på en del ſtållen i England nyttjas til Järnſmältning. Denna Flöts-malm faller vid Boſerup til en del drummevis, och uti körtlar deraf och af annan lera, ſammangyttrade med ſand och leråmnen.

3.) Nåſt under detta Sandſtens-hvarf år den öfra Stenkols-flötſen af ½ til en fots mågtighet, up-

uppå hvilken hela den nu arbetade Grufvan år byggd. Deſs fallande år förut omnämndt, och går denna flöts aldeles ut til dagen på Södra ſidan, hvaremot de derunder befintlige lagren upſtiga mot Söder åt Haga ſlätt: men dervid möter förſt ett rubbadt fält, beſtående af Sand och Klapurſten, til deſs, efter något afſtånd, lagren återkomma til mera ordenteligt förhållande. Detta rubbade fält, ſom genom Dagorten blifvit genomgånget, gör en längd af 45 famnar, och derefter har öfra flötſen upſtigit öfver taket af deſs förra horizontal-linia eller öfver Dagorten, ſom då träffat det här nedanföre N:o 5 uptecknade Sandſtens-lager. Deröfver år väl den öfra Flötſen återfunnen: men torr och ſtybbig, ſå at den ej förtjenar arbete. Denna Flöts, ſom varit Kolgifvande på Öſtra, Norra och NW. ſidorne efter ofvannämnde vidd, af 170 famnar uti den ena ſträckningen och 190 famnar uti den andra, år genom dag-ſituationens affluttning och rubbningar på de ſidorne inſkränkt och afſkuren: men i SW. och Weſter, har ſamma Kol-låger ſin fortſtrykning; dock ſynes Flötſen längre uti det fältet ſänka ſig och ſtupa mera, än den hittils gjort uti den arbetade Grufvan. Af 1 qvadrat famns area uppå denna Flöts, och $\frac{1}{2}$ fots mågtighet, erhållas ſex tunnor Stenkol. Stenkolens beſkaffenhet kommer uti det följande vidare at anföras.

4.) Derefter vidtager en ſvart tät och Järnhaltig Lera, af 4 til 6 fots mågtighet. Den härdnar uti luften, rodnar efter bränning, och år eldfaſtare än allmän Tegel-lera; men ej ſå mycket, at den kan motſtå ſtark eld.

5.)

5.) Det femte hvarfvet består af fin ljusgul Sandsten, af 6 til 9 fots tjocklek, genomsatt med åtskillige horizontala lösfinor af svarta Skiffer- eller Stenkols-råder. Denna Sandsten smälter ej, men blir mör, och spricker efter upeldning och afkylning.

6.) Svart mycket Sandblandad Lerskiffer, af 2½ til 3½ fots tjocklek.

7.) Undra Stenkols-flötsen, af 1 til 2½ fots mägtighet, har, på de ställen, där den blifvit öpnad, uti det fält, som är under den nu arbetade Grufvan, och vid de ofvannämnde rubbningar, icke befunnits bestå af annat, än svart Brand-skiffer och glänsande stybbig Svärta med Sandstens-råder, samt där och hvar inblandad Svafvel-kies, uti hvilka arter njure-vis infalla stora Stenkol af bästa slaget. Ehuru uti denna trakten detta lager icke är arbets-värdigt, gifva dock Jordbors-försöken anledning, at det längre i fältet finnes til vacker mägtighet med rent och fortlåttande Kol-fält.

8.) Derefter vidtager ett stratum af ljusgrå, hård och skifrig Lera, blandad med fin Sand och Glimmer, hvilken til 6 à 7 famnars djup blifvit med Jordboren undersökt, och blir den på djupet fastare, och som en hård Sandsten, hvaraf består det djupaste lager, som hittils är bekant. Denna Lera, som hon först upkommer utur Grufvan, är hård och skifrig, men blir lösare och faller småningom sönder, då den uti några års tid legat i fria luften, i synnerhet öfver vintrarne. Derefter löses den uti vatten, samt slammas, då den blir helt fin, och har denna

Lera

Lera befunnits fullkomlig eldfaſt och tjenlig för tilverkning af Heſſiſke eldfaſte Lerkåril. Den blir då ljusgrå til färgen, och få hård, at den flår eld mot ſtål.

Utom de vanlige Stenkolen, ſom åro klyftige i brottet, har åfven funnits täta, hårda och mer glänſande, i ſynnerhet i Konſt-ſchachtet, hvareſt Knappar, Örhängen och mera dylikt blifva ſvarfvade. Där år träffadt Gagas, eller Träd aldeles förvandladt til ſådane hårde Stenkol, och en del med tydligt märke til den bark, ſom omgifvit trädet, en del af Stenkol och ännu oförvandladt Träd tilſammans. Likaledes Mumia vegetabilis, eller träd til mindre del måttadt med Stenkols-ämne, ſvartbrunt, mörkbrunt och ljusbrunt, hvaraf den ſiſtnämnde år lik Umbra, hvartil den ock kan nyttjas, och åro hela Trädſtubbar fundne uti öfra Stenkols-lagret förvandlade til Stenkol, ſom af ſaf-ringar, bark och en del ännu träd varande kan inhämtas. Utaf de öfrige arter anmärkas de ſå kallade Svårtor, ſom beſtå af ſvart lerig Skiffer, hvilken väl låter tända ſig, men glödgar utan någon ſärdeles låga eller hetta; de åro blandade med Stenkol, ſom flamma och brinna til aſka, då de förra behålla en del, och det måſta, af ſin förra volume. Deraf finnes gemenligen ofvanpå deſſe Stenkols-flötſer, och deraf beſtå deſſe Svårtor, ſom blifvit träffade med Jordboren vid de öfrige anſtälde förſöken. De åro dels löſa, dels hårdare, och falla inblandade uti de öfrige hvarfven. De ſenare kallas egentligen Brandſkiffer. Deribland år åfven en del, eller Kolm, ſom brinner med ſtarkare låga än Brandſkiffern, men mindre än

Stenkolen, och falla ej heller til aſka, utan lemna ſlagg efter ſig, ſamt åro mindre ſkifrige än förenämnde art. Uti Stenkols-grufvan finnes röd Järn-ochra, ſom dels år lös och medföljer Grufve-vattnet, eller ſamlar ſig på viſſa ſtällen, dels hård och förſtenad.

Kalkſten finnes ej ibland Stenkols-hvarfven eller på denna trakten uti något ordenteligt lager, utan allenaſt til ringa ymnighet i löſa Stenar och Fliſor, ſåſom på Saxtorps ågor, vid vägen til Malmö, ſamt vid några obeſtändige anviſningar deraf i backarne vid ſjöſtranden, åt Helſingborgs ſidan. Där har, uti ett Jordhvarf ſtrax utanföre Helſingborgs Öſtra port, på vänſtra handen i backen, och åfven vid Görarpe mölla, ett ſtycke från Rå fiſke-låger, blifvit funnen Stalactiſk Kalkſten af ſammanhängande utgröpte kåglor, grå rödlette, och järnhaltige, liknande ſammanhängande ſtrutar af papper, trådde uti hvarannan, med jämnt aftagande i högd och öfriga dimenſioner. Den har funnits för oren, at nyttjas til Kalkbränning, och ej heller af ſärdeles myckenhet.

Stenkolen i allmänhet uti denna Grufva åro ej til ſmide ſå tjenlige, ſom de bäſta Engelſke, efter en del deraf falla något inblandade med en lerig Skiffer-art, hvilken ej utan beſvär och koſtnad kan frånſkiljas, och eljeſt lägger ſig för blåſtern, ſamt förorſakar orenlighet i hården; dock kunna deſſe Kolen åfven orenſade til ſmide genom flitig ſkötſel nyttjas, och blifva inga andra brukade til redſkaps-ſmide vid Verket; åfvenſom Smederne uti Ståderne deromkring något

got betjena ſig af deſſa Stenkol, och af den ſtörre och rena ſorten har til Köpenhamns Smeder blifvit förſpråkt, ſom nyttjat dem med förmån, ſtött dem ſönder, och låtit dem ligga 8 eller 14 dagar i vatten, då de ſedan hvarken flamma ſå ſtarkt, eller ſå haſtigt förbrinna. Til eldning på Fyrbåkar åro de åfven mindre nyttige, emedan de åro löſe, och vid torkning, ut- och inlaſtning ſamt landtförſel, til en del falla ſönder, ſå at allenaſt de ſtörſte och måſt faſte Stenkolen kunna läggas uti Fyrpannorne, utan at af ſtorm derutur kaſtas. Deremot göra deſſe Stenkol all nytta och verkan vid Kalk- och Tegelbränningar, hvartil de förnämligaſt användas, och hvarvid icke ſkadar, at de falla uti mindre ſtycken. Deſſe Stenkol gifva ſtark låga, och brinna haſtigt, ſamt åro mycket fete, och falla til aſka; men ſlagga ſig ej, och gifva icke ſå långvarig hetta, ſom de Engelſke ſtora Kolen, hvilka derföre åro tjenligare uti en del andre eldſtäder. Men uti Kakelugnar kan man til eldning med förmån betjena ſig af deſſe Stenkol. Vid Grufvan åtſkiljas de ſtörre Kolen genom harkning ifrån de finare eller ſmå Kolen. Deſſe ſenare kunna genom vaſkning ſkiljas från berg och ler, ſom medföljer en del deraf, efter deſſe arter åro ſpecifice mycket tyngre än Kolen, och de ſåmſte, ſom falla ſtybbige och lerblandade, kunna på det ſättet göras nyttige, at de anfuktas och til bållar ſammankrammas, och ſedan torkas. På detta ſättet åro de nyttjade vid Saltpetter-ſjudning, då de underhålla en jämnare kokning, än med ved: men dryga Forlöner hindra deraf transport til långväga orter. Det

år utrönt, at, med en Saltpetter-panna af 8 tunnors innehåll, 18 vanlige lår lut kunna inkokas om dygnet med $1\frac{7}{9}$ tunna af de smårste Stenkolen, som til annat åro föga tjenlige.

Hårvid får jag i korthet omnämna de eldverk, hvartil nu desse Stenkol nyttjas. Glumslöfs Tegelbruk vid Sjöstranden i Öresund, $1\frac{5}{8}$ mil från Kol-verket och $\frac{3}{4}$ mil från Landscrona, drifves för denna Stads och Fåstnings-byggnads betjening, til Murstens och Taktegels tilverkning, endast med Skånska Stenkol. Brånningen sker genom Kol-ströning, på det sått, som utomlands brukas, och kunna 6 à 700,000 st. Mur-sten samt 100,000 st. Tak-pannor vid denna inrättning om året tilverkas, hvartil åtgå vid pass 3000 tunnor Stenkol. Kalkugn har blifvit inrättad vid Råhamn på det Engelska sättet, och tvänne andre Kalkugnar vid Staden, som drifvits med Stenkol: men förbud, och sedermera tilstånd, med vidlyftig omgång af Förtullning och Pass-tagning, til Kalkstens utförsel från Dannemark, och då den icke nära intil finnes på Svenska sidan, har hindrat Kalkbrånningen, hvaraf dock vissa år en ansenlig mängd har blifvit tilverkad, medelst Stenkols nyttjande. Til ofvannämnde Tegelbruk och til Kalkugnen hafva öfver 50,000 tunnor Stenkol blifvit lefvererade. Stenkårils-Fabriken har tils vidare upphört, dels för bristande utrymme til större inrättning deraf, hvarförutan en sådan Fabrik icke kan bära sig, dels för kostnaden, at vinna den eldfasta Leran, innan dagorten vidare på undra Flötsen blir fortsatt, då vattnet har aflopp; men tilförene förorsakat mycken kostnad, genom 4

Pum-

Pumpars ſtåndiga i gång hållande, til updragande af det ymnoga vattu-tilloppet uti Lerſchachtet.

Ifrån år 1747, då arbetet uti denna Grufva något förut var börjadt, til år 1751, har årliga brytningen af Stenkol varit 3000 tunnor, och ifrån den tiden til år 1762 ungefär 5,000 tunnor årligen: men ſedermera har brytningen blifvit minſkad, i ſynnerhet för briſtande afſättning, ſå at den nu år vid paſs 2 à 3000 tunnor årligen, och det oaktadt, åro dock, genom de förra årens brytning, flere 1000 tunnor qvarliggande på Grufve-backen, och år afſättningen på de ſmå Kolen, hvilka utgöra ſtörſta quantum, hufvudſakeligaſte hindret för ſtarkare drift vid detta Stenkols-brott. För Stenkolen betalas vid Grufvan 1 Daler Silf:mynt tunnan, för det quantum, ſom til Kronans behof erfordras, och 1 Daler 8 öre Silf:mynt af andre, hvilka dår til Ståderne hämta Stenkol; och ſåledes mycket lindrigare pris, ån hvad de Engelſke Stenkolen nu hår i Sverige koſta. Arbetslönerne vid Grufvan åro på beting inråttade, och voro år 1764, under mitt viſtande vid verket, för 1 tunna uti brytningslön 10 öre S:mt, utom utfordringen til Korgſtaden, då brytningen ſker på pelare-arbeten, och 1 Daler 8 öre til 1 Daler 16 öre S:mt för en famn ort-arbete i långden, med 6 à 7 quarters högd, och 10 quarters bredd för Krumhöltzer-orter, med framförſeln til Schachtet inråknad, dock ſårſkild tilökning af 4 Daler i månaden, enår orten öfver 10 famnars långd inkommit. Når hårtil råknas upfordringen från Schacht-bottnen til dagen, materialier och år-

lige reparationer, samt Kolens harkning och Gruf-Fogdens lön, blifver ej någon vinst, som kan nyttjas til kostsamme anläggningar och försök, hvartil Interessenterne förut af egne medel gjort mycken omkostnad, jämte det understöd af Manufactur-fonden på utifrån inkommande Stenkol, som vid 1762 års Riksdag indrogs för detta verk. I början försöktes äfven, at transportera Stenkolen til andre orter, såsom til Norrköpings Säckerbruk, til Carlscrona och flere ställen; men ehuru allenast år 1¼ mil til Rå lastageplats, så blifver denna försel ganska kostsam, i anseende dertil, at Allmogen på den orten är ej van med foror, som dels ej kunna erhållas, dels blifva mycket dyrlegda, sedan verket icke hafver några hemman, och vid 1765 års Riksdag miste de Kronohemman, hvilka voro löste til Skatte. Derjämte ökas äfven kostnaden deraf, at Fartyg icke kunna läggas intil ofvannämnde Lastage-plats, utan Kolen måste med Prämar til Fartygen utföras. Desse äro de orsaker, som hindra afsättningen, och följakteligen starkare drift vid Grufvorne; jämte det at de mindre och lösa Stenkolen icke äro tjenlige til en del behof, hvartil de Engelske Stenkolen nyttjas; men de större Stenkolen kunna med förmån äfven dertil brukas. At erhålla större och fastare Stenkol, och således til transport samt flere eldverk nyttige, synes vara anledning, om Dag-orten, hvilken år 360 famnar lång, indrefven under tak, vidare fortsättes uti SO, 200 à 250 famnar under Haga slätt, där den undra Stenkols-flötsen upstiger högre, och således skulle kunna arbetas, samt hafva aflopp för vatten.

Efter

Efter Jordbors-försök, som til ansenlig sträckning uti detta fält åro upslagne, har denna Flöts därstädes befunnits beständig, af 2 til 2 ½ fots mägtighet, med faste Stenkol, uti ett vackert fält med ordentlige lager, och skulle således bättre löna arbetet, än den öfra Flötsen, som nu drifves af allenast ½ til en fots tjocklek, sedan kostnaden först blifvit gjord, at nedslå ett eller annat Schacht, til säkrare undersökning om Kolens beskaffenhet, och sedan, om de befinnas fullkomligen gode, Dag-orten blifvit fortsatt til ofvannämnde längd, genom det där rubbade fältet, och under en framrinnande Bäck imellan de långslutte högderne.

På Norra sidan om den nu arbetade Stenkols-Grufvan är en Flöts yppad, vid dess utgående i dagen, under en jordkulle vid Norra ändan af qvarndammen, under Möllevången och Boserups lund, i hvilket sistnämnde fält den til ansenlig lång är upborad, och befunnen af goda Kol, af ½ til 1 fots mägtighet. Denna Flöts synes vara den samma, som uti Grufvan arbetas, och hvilken genom den mellanvarande dälden blifvit afbruten och rubbad.

Sedan föregående om Boserups-fältet blifvit anfördt, får jag omtala trakten ikring Helsingborg och de öfrige ställen, hvarest Stenkol blifvit efterspörde. På Norra sidan om nysnämnde Stad, uti en sträcka af ¼ mil til Hittarps by, visa sig vid stranden af Sundet åtskillige Stenkols-flötser, hvilka i förra tider blifvit drifne; men de uti senare åren där upfundne lager hafva varit af så ringa mägtighet och fortsättning,

ſamt ſtörre delen beſtådt af odugelige Svårtor, at de ej vidare blifvit med arbete fortſatte.

Femtio famnar i Öſter från Saltſjö-ſtranden, och 1900 famnar i Norr från Helſingborgs Stads-brygga, ſkola arbetare från Skottland, vid medlet af förra hundra-talet, drifvit Stenkols-gruf-vor, hvilka vid påföljande krigs-oroligheter blif-vit ödelagde, och hvarefter i ſenare tider be-funnits tvånne Schachter af 16 til 18 famnars djup. På åtſkillige flere ſtållen långs-efter ſtran-den, hafva tid efter annan förſök blifvit gjorde efter Stenkol; men få arbeten i förra tider drif-ne på bergs-vis, utom ett Kol-verk, ſom varit anlagdt på Tinkarps utfrålſes ågor under Krap-perups gods, 100 famnar från ſjön, och 2,300 famnar från Helſingborgs brygga. Men Bön-derne hafva vid lågt vatten brutit Stenkol yt-terſt vid Hafsſtranden, af dår utgående Flötſer, och jämväl med grafvande under högderne, ſå länge jordrymningen ej blifvit för koſtſam. På tvånne ſtållen viſa ſig Stenkol, vid lågt vatten, på den långgrunda ſtranden ut i Sjön, och 120 famnar från den vanlige ſjöſtranden: det ena 3000 famnar från Helſingborg, och det andra $\frac{3}{4}$ mil derifrån i NW., nedanföre Hittarps by. Deſſe Stenkol vid ſtranden åro ej öfver några tums til $\frac{1}{2}$ fots mägtighet, dock af tämmelig god art, med en tunn Sandſtens-ſkorpa betäck-te. På denna trakt åro åtſkillige Sandſtens-brott, til Byggnads-ſten och Slipſtens-huggning, och ligger Sandſtenen uti lager, en del i ſtörre ſtycken, en del mera ſkifrig eller fliſig.

När några Herrar Intereſſenter, för det all-månnas nytta, år 1737, började med Stenkols-för-

förſök, underſöktes åtſkillige ſtållen vid Helſingborg, innan ofvannämnde Boſerups Grufva blef upfunnen. På detta fältet Norr om Helſingborg grofs en ſånkning, 750 famnar i Norr från Tinkarps Kol-verk, på Skabbelycke och Stubbarps utmark, hvareſt, efter 2 famnars djup uti fliſig Skiffer, träffades en Flöts, ½ fot mågtig, af ſvarsgoda Kol. Den ſtupade med backen til Söder, och ſåledes anlades ett Naſvars-hål 100 famnar i Söder derifrån, eller nårmare Tinkarp, och träffades ſamma Flöts på 2½ famnars djup; men ſmalare ån förut. Borhålet fortſattes vidare til 6 famnars djup, då en lerig Svårta, med få Kol-gniſtror blandad, til ½ fots tjocklek, träffades under ett hårdt Sandſtens-lager af 8 qvarter, tilſammans til 10 famnars djup, utan at finna annat ån Sandſten och ſkifrig Lera växel-vis om hvarandra. Uti ſamma dåld, å Stubbarps utmark, 240 famnar från det ofvannämnde, i SW. och ej långt från ſjöſtranden, nedbragtes ett borhål til 32½ famnars djup, hvarifrån Tinkarps Kol-verk år vid paſs 250 famnar i SSO. Dår träffades dock ej annat ån Sandſtens och ſkifrige Ler-lager öfver hvarandra, med ömſom tjockare och tunnare Kol-ſvårtor, men ej öfver ½ fot mågtige, och ſtundom med ſmå Kolgniſtror under hvart ſtratum af Sandſtenen, hvilken ſyntes blifva tjockare på djupet. Men i det ſiſta Ler-lagret, af 3 famnars tjocklek, yttrade ſig tvänne Svårtor, den öfra ſtrax under Sandſtenen af ½ fot, och den andra af 3 fot, ſamt underſt til 3 tum med Kol blandad; och ſom ingen dugligare Flöts upfants, ſå inſtåldes bor-hålet uti den derunder liggande Sandſtenen.

Samma slags lager funnos åfven uti ett annat bor-hål af 12 famnars djup, 500 famnar i Öster från Tinkarps Grufva. Uti den så kallade Prostvången, invid och NO. om Helsingborgs gamla Fästningsverk, yppades en Flöts vid dess utgående i dagen, som med åtskillige bor-hål försöktes. Öfverst bestod Damjorden af röd Sandblandad Lera med Flintestenar. Derunder blå skifrige Ler-lager och Sandstens-hvarf, hvarimellan voro 3:ne Flötser, til största delen bestående af Svårtor, med fina och glänsande Kol blandade. Dessa hvarf stupa til Öster, och tvärtemot landtmånen i dagen, som sluttar til Wester åt sjösidan. De tiltaga i mägtighet, alt som de komma långt under högden, men bestå ej til någon mägtighet af duglige Stenkol. Med sådane lager och Svårtor förhöllo sig åfven strata vid Hjelmshult, 1 mil från Helsingborg, och $\frac{1}{8}$ mil i Söder derifrån ej långt från Allerums Kyrka, hvarest hvartven stupa starkt mot Wester: men en där yppad Kol-flöts förvandlade sig åfven på djupet til Svårta.

På Södra sidan om Helsingborg, $\frac{1}{4}$ mil från Staden, vid Gåsebåck, år en Kol-flöts blottad, på åtskillige ställen nedre uti dålden öfvertäckt med en 6 famnars hög backe. Dess strykande år imellan Öster och W. med fallande til Söder, en famn på 100 famnar. Kolen ligga skiftevis, goda och sämre om hvarandra, af 6 til 9 tums tjocklek, uti den vanlige Lerskiffern, och med Sandsten betäckte. På detta ställe upbrötos 800 tunnor Stenkol; men som Kolen viste sig sämre under högden, så blef arbetet ej vidare fortsatt.

På

På Norra Wallåkra Krono-Rusthålls ågor i Fjerestads Socken, $1\frac{1}{4}$ mil Söder från Helsingborg och $\frac{1}{2}$ mil i landet från Saltsjön, anlades ett Stenkols-brott i sluttningen af en hög backe (*). Lagren, som stupade til SSO., voro följande: 1:o, Öfverst Sandsten, af 6 famnars tjocklek. 2:o, En Stenkols-flöts, af allenast 2 tums tjocklek, som utstryker i dagen. 3:o, Flisten eller skifrigt Ler-lager, $2\frac{3}{4}$ famnar. 4:o, Sandstens-hvarf af $\frac{1}{2}$ fots tjocklek. 5:o, Den arbetade Stenkols-flötsen, $\frac{1}{2}$ til 1 fot mågtig. 6:o, Svårta, 4 tum. 7:o, Hårdare svart Lerskiffer, 1 fot. 8:o, Sandsten, blåaktig och ganska hård, $3\frac{1}{3}$ famn. Denna Stenkols-flöts var i dagen af $\frac{1}{2}$ fots mågtighet; men tiltog på 12 famnars fält til 1 fot, hvarefter den förändrade sig til en odugelig Svårta, som varade 4 famnar, då Stenkolen åter vidtogo, af $\frac{1}{2}$ fots tjocklek. Sedan 5000 tunnor Stenkol blifvit utbrutne, uphörde arbetet, för Kol-flötsens ringa mågtighet och obestånds skull, samt at en Sandstens-vägg tvärt afskar Flötsen uti NO. fältet.

På följande ställen hafva åtskillige bor-hål blifvit slagne, til flere famnars djup, uppå skifrig lös svart Lera, med smårre Kol inblandad, eller Svårtor, utan at upfinna någon beständig Stenkols-flöts. Hvarfven hafva bestådt af skifrig Lera, Sand, skifrig Sandsten och Svårtor, om hvarandra, och på 7 til 9 famnars djup, något mer och mindre, hafva lager af Klapursten på

(*) Detta Stenkols-brott är i korthet omnämndt i K. Vet. Acad. Handlingar, Vol. II. p. 243.

på deſſe ſtållen mottagit, ſå at nafvarshålen deremot måſt afſtadna; nemligen på Södra Wallåkra fålad, $\frac{7}{8}$ mil från Boſerup; i Wrams Socken på den ſå kallade Svarta backen, 2 mil Öſter från Helſingborg; i ſamma Socken på Jordbergs ågor; vid Bju Kyrka på Bju fålad, på hvilket ſtälle fants Kol i dagen, men vid förſök ett Ler-lager af $5\frac{1}{2}$ fots tjocklek af fet fin Lera, och derunder Klapur-lager; i Kaſtlöſa Socken vid Bökeſkogs berget, $2\frac{1}{2}$ mil SO. från Helſingborg; vid Öſtra Ljungby, $3\frac{1}{2}$ mil NNO. från nyſnämnde Stad. Sedan lager af Klapur på ofvannämnde ſtållen vidtagit, hafva Jordbors-förſöken ej kunnat fortſättas, och ſådane hvarf hafva åfven funnits vara tecken til rubbadt fält.

På Fjereſtad bys ågor, åt ſamma trakt ſom Boſerup, gjordes flere bor-hål, och uti ett af dem, på fyra famnars djup, träffades en Stenkols-flöts af 1 fots mägtighet, med derunder liggande ljusgrått Ler-lager, af ſamma beſkaffenhet ſom den eldfaſta Leran under andra Kol-flötſen vid Boſerup, fants dock ſamma Flöts, uti de många på fålads-marken i alla directioner derefter anſtålde borningar, icke hafva någon vidare fortſtrykning, utan förmodeligen vara afſkuren och förſatt af någon främmande klyft eller dike; ty på 6 famnars djup fants ej annat ån brun fliſig Lera.

Ibland de många gjorda förſök, åro tvånne, ſom tyckas förtjena vidare utrönande. Det ena 1 mil från Helſingborg, på Kropps präſthemman, ej långt från landsvägen til Mörarp och

ett

ett litet ſtycke från Benarps by. Dår viſar ſig utgående af en Flöts i dagen, hvarefter tvånne bor-hål nedſlogos, af 9 och 12½ famnars djup, uti hvilka funnos tvånne Stenkols-flötſer öfver hvarandra, den öfra 6 och den undra 12 tum mågtig. Deſſe hålla ordenteligt ſtrykande uti vackert ſvåfvande fält, och, efter hvad ſom kunde ſlutas af gruſet, ſom uptogs med jordboren, faſte och dugelige Kol. Det andra ſtället vid Mörarps Gåſtgifvaregård, 1¼ mil Öſter från Helſingborg, hvareſt med Jordboren funnos tvånne Kol-låger, det öfra allenaſt af 3 à 4 tum, det undra 12 tum; och ⅓ mil från detta ſtälle, på Roſenlunds frälſe-ågor, träffades på 6 à 7 famnars djup tvånne Flötſer, af lika beſkaffenhet och tjocklek ſom de tvånne förenämnde, hvilka torde vara de ſamma uti deras fortſtrykning.

I anledning af hvad förberördt år, kan ſlutas, at vid Boſerups Kol-grufva år i långre tid tilgång för Tegel-och Kalk-brännerier, och at til erhållande af faſtare Stenkol ſamt mågtigare lager år god förhoppning utaf den undra Stenkols-flötſen, hvilken hittils icke blifvit arbetad, för upgående koſtnad til Dag-ortens fortlåttande, och denna Flötſens befriande från vatten. Uppå de hittils bekante Flötſer vid Helſingborg närmaſt Sjöſtranden, ſynes ej vara anledning til beſtåndige arbeten, emedan de i allmånhet ſtupa til Sjön, och upſtiga åt landet, hvareſt de närmare dagen icke åro dugelige; men något långre från Hafs-ſtranden, ſåſom de ſiſt anförde ſtållen, år liknelſe, at goda Stenkols-brott torde kunna erhållas, i ſynnerhet om hvarfven på

ånnu

ånnu ſtörre djup underſöktes, efter erfarenheten vid utländſke Stenkols-verk, at de mägtigaſte och renaſte Kol-flötſer träffas på djupet, och merendels åro under hvarandra flere parallele Stenkols-lager.

BESKRIFNING

På en lätt Vagn, ſom kôres med en Häſt;

inſänd af

CARL JAC. von QUANTEN,
Öfverſte, Riddare af K. Svärds-Orden.

Flere af mina Vänner hafva af mig begärt beſkrifning på en fördelaktig Vagn jag börjat bruka, ſom är beqvämare än alla andra åkedon til en ſkyndſam reſa, och ſom transporterar tre perſoner med en enda ſkjuts-häſt; hvilken Vagn, oaktadt deſs klena utſeende, har redan utſtådt en reſa, och hållit at kôra med uti Bergslags-vägarne, mer än en mil i timmen, utan ringaſte ſynlig åkomma. För at göra deſſa Vänner til nöjes, vil jag meddela den åſkade Beſkrifningen, och har härmedelſt den åran, at underkaſta den Kongl. Vetenſkaps Academiens omdöme.

Hjulen åro, til ſtorlek och proportion, ſom Ritningen Tab. IX. utviſar. Lôtarne åro $2\frac{1}{4}$ tum breda åt Nafvet, ſluttande på inſidan allena til ſkoningen, ſom är $1\frac{1}{2}$ tum, hvarmed förekommes, at orenligheten ej kaſtas i Vagnen.

Naf-

Nafven åro 9 tum långa, 5 tum tjocka bak, 6 tum midtpå, och $3\frac{1}{4}$ frammantil. Fram-nafven åro öfveralt $\frac{1}{2}$ tum smalare. Ekrarne åro 1 tum tjocka, samt $1\frac{1}{4}$ tum breda vid Nafvet, i aftagande up-åt, efter vanligheten. De åro ej af mig utmärkte på ritningen.

Axlarne af jårn åro 1 tum breda, varandes innerst vid Nafvets början tjockast, til $1\frac{1}{4}$ tum, och sedan i jämnt aftagande til åndan, som är af $\frac{3}{4}$ tums diameter. De åro 1 aln och 5 tum i gången, och hålla 9 tum til hvart Naf, och 1 tum til Skrufgångor framföre, hvaraf 2 gå til höger och 2 til vänster. På bak-axlarne märkes ett hål midtpå, och ett på hvarje ånda, 13 tum ifrån centrum. På fram-axlarne märkes äfven ett hål midtpå och ett på hvarje sida, 8 tum från centrum. Trå-axlarne, som täcka Jårn-axlarne, blifva 1 aln och 5 tum långa, $3\frac{1}{4}$ tum höga, samt $2\frac{1}{4}$ tum breda.

Bommen krökes strax vid Bak-axeln, i samma bugt som Korgen, och så djupt, at dess nederst kant år horizontal med Sprinten framuti, blifvandes $3\frac{1}{2}$ tum i fyrkant bak-til, och i aftagande fram-åt: samma Bom skall räcka 15 tum bakom bak-axeln.

Svanhalsen göres af godt och segt jårn, $1\frac{1}{2}$ tum tjock, 1 tum bred, klyfd så, at han innefattar Bommen med 2 Skrufvar. Den har en uphögning i proportion af Hjulens högd. Samma hals delar sig til höger och vänster, vid första kanten af understa ringen, igenom påsvessade jårn, som på detta sättet utgöra hälften af öfra ringen, och hvars åndar häftas under öfver-

sta

ſta fram-axeln. Det medlerſta jårnet af Svanhalſen råcker allena tvårt öfver underſta ringen. I Svanhalſens öfra del N:o 1. ſlås ett hål, åfvenſom ock ett annat 1 qvarter högre ån Bommen N:o 2.

I öfra Fram-axeln, 2 tum från åndarne, ſtå 2:ne Upſtåndare, 19 tum höga, och 1½ tum tjocka i fyrkant, ſom hafva på åndarne jårn, at hånga Kuſk-brådet på. Deſſe håftas med jårn, fåſtade uti N:o 1. på Svanhalſen, hvilka gå til N:o 4. Från ſamma Skruf gå åfven andra jårn, ſom håftas igenom Slåarne och Fotbrådet för Kuſken.

Undra Fram-axeln får 2:ne Slåar, 11 tum från hvarandra, 1¾ tum breda, och 1½ tum höga, hvilka fåſtas i en Jårn-ring af 16 tums diameter, 1 tum bred och 3 linier tjock, ſom tjenar til krants för under-vagnen. På deſſa Slåar lågges åter ett tvår-tråd, hvars åndar gå emot Hjulen, och tjena til at håfta Skacklorna på.

Bak-vagnen får 2:ne Tvår-ſlåar, ſom fåſtas med åndarne på Bak-axeln, med ſamma Skruf ſom håftar bågge Axlarne. De åro jåmnlånga med åndan af Bommen, 1½ tum höga, och 2 tum breda. Under Bommens ånda, lågges ett tvår-tråd, hvars ytterſta åndar ligga öfver nyſnåmnde Tvår-ſlåars ytterſta åndar. Samma Slå år 2½ tum hög midtpå, i aftagande emot åndarne, til jåmn fyrkant af 2 tum, ſom år trådets bredd öfveralt. På deſſa åndar fåſtas de Fjådrarne, ſom upbåra Vagnen baktil. Framtil båres Korgen af ett tvår-jårn, fåſtadt uti hålet N:o 2 på Svanhalſen. En aln ifrån Bak-axeln, fåſtas

ſtas uti Bommen 2:ne Järn, hvilkas ändar åter fäſtas på ſamma Skrufvar, ſom binda Järn- och Trä-axlarne.

Fjädrarne ſmidas af ſegt och hårdt Järn, 2 tum breda, och 2½ linier tjocka baktil, i ett jämnt aftagande fram åt til 1½ linia. Sedan de äro väl och jämnt tilämnade, få handvärmas de väl; och hamras ſedan tått och jämnt, under det at vatten ſtändigt ſmärinner derpå; dermed kunna de bringas til en hårdhet at ſpringa af. Två blad äro nog, då de undra altid blifva en tum kortare. Man har bekymmerſamt ſökt hos utländningen det, ſom på detta ſättet kan lika få väl tilverkas af hvarje ſkickelig Smed här hemma, hålſt ſedan någon liten öfning och handalag tillkommit.

Korgen göres efter den ofvan åberopade Ritningen, blifvandes 1 aln bred, och ſåtet 13 tum från bottnen.

Jag förmodar icke annat, än at min här framlagde Beſkrifning ſkall finnas tydelig nog, ehuru jag utelämnat många ſmå och mindre betydande omſtändigheter, hvilka jag med flit underlåtit at anmärka, på det Beſkrifningen ej måtte blifva grålig. En ſkickelig Handtverkare finner ſig väl ändå under arbetet, och ſer lått hvad ſom är til görandes.

Medicinska Försök med Örten ACONITUM Napellus;

inlände af
CARL MAGNUS BLOM, M. D.
Provincial-Medicus i Östra Bergslagen.

Ehuru Herr STÖRCK i Wien redan publicerat flera practiska händelser, samlade under dess försök med inspisserade saften af örten Aconitum Napellus, så torde det dock ej vara öfverflödigt, om jag, til vidare uplysning i denna del, meddelar några få Casus utur den Dagbok jag höll, under det jag för flera år sedan frequenterade Stockholmska Lazaretet.

CASUS 1. En Sadelmakare-gesäll i Stockholm, 22 år gammal, blek och mager-lagd, och från yngre åren mercndels af svag hälsa, fick, år 1762, uti hullet, på inre sidan af högra armen, en lös växt, stor som en Valnöt. Han rådfrågade sig, om dess beskaffenhet, hos några af sina vänner, hvilka mente den vara ett Flenhus, och gåfvo honom anledning at deremot söka hjelp af en gammal Hustru här i Staden, som sådana plågade borttaga. Detta råd följde ock patienten, talte med hustrun, och fick af henne en smörja, som luktade som tjära, hvilken han jämnt skulle gnida öfver växten. Härigenom gick väl den samma, efter några veckor, bort; men den sjuke började imedlertid at få rånningar af värk i armarne, och i synnerhet i högra armleden, hvilken började kort derefter svullna, värka, och omsider blifva aldeles krokug och styf. Han brukade då på armleden samma smörja, som han för-

förut betjent sig af för växten; dock utan ringaste verkan. Den 14. October 1763 anhöll han om tillstånd at få blifva i Kongl. Lazaretet intagen, hvilket åfven honom strax tillåts. Vid inkomsten klagade Patienten öfver en svår värk i högra armbågen, som undertiden åfven flyttade sig i den vänstra axeln, samt stack och rände hela vänstra armen längs åt. Högra armleden befants utanpå uphögd och svullen, likasom uti Emphysema. Då man tog eller tryckte på denna svullnad, blef ingen häla efter fingret, utan var den elastisk: dock kändes mellan cellulosa och cutis liksom en broskaktig materia, hvilken tycktes vika för fingret och kunna föras hit och dit. För öfrigt stodo os humeri och ossa cubiti aldeles i en obtus angel emot hvarandra, så at armen var krokug, och gaf på intet sätt tecken til rörelse, utom någon liten rotation. D. 15. Octob. gafs Patienten om aftonen ett Rhabarber-pulver, hvaraf han til följande middagen hade fått 3:ne tilräckeliga öpningar. D. 16. föreskrefs honom Pulvis Aconiti, efter följande proportion. ℞. Extr. Aconiti gr. ij. Sacchar. albiss. dr. ij. teratur optime in mortar. marmor. in pulv. tenuiss. divid. in viij p. æqu. D:r. Häraf tog han d. 17. 2:ne pulver, nämligen ett om morgonen och ett om aftonen, samt drack desimellan samma dag ett quarter af Lazaretets Skörbjuggs-decoct, bestående af Pepparrot, Herb. Cochleariæ och Card. benedict. kokad med hälften vatten och hälften svagdricka. D. 18. hade han om natten någon lindrig svettning, samt klagade samma dag och d. 19. ej öfver så häftig värk, som förut. D. 20. gafs

honom 3:ne pulver, hvarmed han fortfor til d. 24., då antalet af dem ökтes til 4 ſt., nämligen 2:ne för och 2:ne efter middagen. Nu började patienten at ſvettas mera, och vårken komma ſkåftals. Nätterne voro dock ännu måſt ſömnlöſe och orolige. Icke heller kändes i armleden mera böjelighet än förut. Han fortfor med ſina 4 pulver til d. 27. då han började taga 5. D. 29. ökтes doſis til 6 ſt. Imedlertid var patienten från d. 27. aldeles vårkfri, då han åndteligen nu mot aftonen fick några rånningar i vänſtra armen, ſamt nedåt låren, benen och fötterna. D. 30. Laxerade han med Rhabarber. De följande dagarne användes at taga Aconitum, ſom förut. Han ökte åfven ännu doſis af detta pulver, ſå at han d. 3. Nov. hade tagit 8 ſt. Hvad vårken angick, ſå fortfor han at komma ſkåftals, ſamt ömſa imellan högra och vänſtra armen, axeln och fotlederna. Han vår dock ej mera ſå håftig, ej heller varade ſå länge tillika, ſom förut. Häraf hände, at Patienten, ſom hittils måſt legat til ſångs, nu begynte at gå uppe. Den lindriga ſvettning, ſom den ſjuke alla nätter, och åfven om dagarne, haft, förbytte ſig ock i ett ſtarkt urinens afflopp, hvilken gick likſom hade han alla dagar tagit Scilla. Icke deſs mindre ökтes ännu doſis af Aconitum, ſå at han d. 8. Nov. tog deraf 9 pulver. Härmed fortfor han til d. 14., då det föll mig in at förſöka detta Medicament in forma pilulari, och föreſkref honom ſåledes deſſa piller: ℞. Extr. Aconiti ſcr. j. pulv. Gentian. rubr. q. ſ. ut fiant Pilul. pond. gr. j. Conſperg. pulvere Radicis Liquirit. D:r. Utaf deſſe gafs honom en pill

d. 16.

d. 16. och 17. D. 18. började han at taga en pill morgon och afton, hvarmed han ſedermera höll uti til d. 22., då honom ordinerades at taga deraf 3:ne ſt. Imedlertid kom vårken ånnu ſkåftals; dock fick han merendels hvar natt ſofva väl. Urinen dref ſtarkt, och hade han altſedan d. 3. Nov. å ſido ſatt Decoctum antiſcorbuticum. En ſtark Handſvett, ſom han aldrig förr märkt, åkom åfven d. 16. och fortfor tils Patienten utgick af Lazaretet, ſom åndteligen ſkedde d. 30. Nov., då han altſedan d. 23. i ſamma månad varit fri från all vårk. Jag låg ſedermera denna ſjukling alla dagar, då han var munter och friſk, klagandes icke öfver ringaſte kånning til vårk. Armleden var likväl i ſamma tilſtånd ſom förut, hvarföre jag vidare lät honom hemma fortfara at bruka 3 piller af Aconitum alla dagar, ſamt tillika ingnida öfver olecranum en Salva, beſtående af Ungvent. nervinum, Sapo venet., Spirit. Sal. Amon. och Camphora, ſamt båra öfver armen ett Fårſkinn, med köttſidan inåt vånd.

CAS. 2. Änkan *Brita Ljungberg*, 30 år gammal, tämmeligen mager och blek, intogs i Lazaretet d. 16. Octob. 1763, för en ſvår vårk i högra höften, ſom hon då uti 8 veckor haft, och henne åkommit efter en exacerberande Feber, hvilken hon kort förut dragits med. För denna vårk måſte hon jämnt hålla ſig vid ſången, ſkrek och jämrade ſig vid minſta rörelſe, och kunde ej gå uppe utan med tilhjelp af någon perſon, på hvilken hon fick ſtödja ſig, eller med betjening af kryckor. Samma afton hon

inkom, ordinerades henne ett ſtarkt Rhabarberpulver. Dagen derpå lades öfver det vårkande ſtället en ſtor Spanſk fluga, ſom drog braf, men utan ringaſte lindring. Härefter föreſkrefvos henne d. 20. Octob. pulveres Aconiti, efter den i förſta Caſus nämnde compoſition. Hon tog deraf ſamma afton ett, föll om natten uti en lindrig ſvett, och mådde ſtrax andra morgonen bättre. D. 21. tog hon 2, och ökte ſedan ſmåningom doſis, ſå at hon inom d. 27. hade ſtigit up til 4 ſt. Vårken lindrades mer och mer, allt ſom hon ökte antalet af pulverna. Hon gick ock redan d. 24. med en enda kryckas tilhjelp uppe några ſlag kring golfvet. D. 2. Nov. tog hon för förſta gången 5 pulver. Häraf föll hon den och följande natten uti en ſå ſtark ſvett, at hon likſom flöt i vatten, då hon om morgonen vaknade. Vårken, ſom hon förr plågats af, kändes nu icke mera til. Doſis af Aconitum öktes derföre ej vidare, utan utgick hon d. 8. derpå följande helt friſk och färdig från Lazaretet.

CAS 3. En 60 års Gumma, blek och utmårglad, ſamt merendels, altſedan hennes purgatio menſtruoſa hade uphört, af ſvag och oſtadig hälſa, emottogs i Lazaretet d. 6. Nov. 1763, beſvårad af Blodgång ſamt håftig vårk i högra roen. Hon hade haft vårken ſedan midſommaren förut, och Blodgången uti 1½ år. Bloden, ſom bortgick, viſte ſig alla dagar, var ſvart, grumoſus och ſå ſtinkande, at man knapt kunde gå intil ſången. För öfrigt voro krafterne ſådane, ſom hennes ålder kunde tillåta, och matluſten tämmeligen god. Så ſnart hon inkom,

gafs

gafs henne 1 unz Electuar. lenit. Lond. at laxera af. Derpå föreskrefs henne d. 7. Nov. pulvis Aconiti. Hon tog deraf d. 8. första gången ett morgon och afton. Sedermera ökte hon hvarannan eller 3:dje dag antalet deraf, så at hon inom 3 veckor hade stigit up til 8 pulver dageligen, hvaröfver hon ej sedan gick. De 4 första dygnen märktes i tilståndet ingen förändring. Bloden flöt som förut, och nätterne voro orolige och sömnlöse, för den pinsamma vårken skull, som hon hade i roen. På 5:te dygnet började blodgången at blifva sparsammare. På det 6:te ändrades consistencen och färgen af bloden, så at, i stället för det han hittils varit grumosus och svart, nu började at blifva tunnare och röd. På 7:de dygnet flöt han helt sereuse och blek. På 8:de uphörde den at flyta. Mot slutet af det 9:de viste sig en seg och hvit materia, likasom uti fluore albo, som ock flöt hela det 10:de dygnet, men uphörde på det 11:te, hvarefter ingen mera flöd, hvarken röd eller hvit, viste sig. Imedlertid fick den sjuka på 13:de dygnet kånning af Hæmorrhoides cœcæ. Varices yppade sig i ano, och hade hon mycken svårighet, då hon skulle gå til stols. De lindrades dock efter några dagar genom Lavementers bruk, och Ungventum Linariæ, som utströks på Bourdonnetter och upstacks i intestin. rectum. Hvad vårken i roen angår, så minskades den ock småningom, och gaf mer och mer relache, men uphörde ej aldeles at låta kånna sig, innan Patienten d. 29. Nov., på egen begåran, kom ur Lazaretet. Vid afgåendet derifrån, fick denna hustru löfte om flera Medicamenter, i fall hon

skulle behöfva; men som hon ej sedermera låt höra af sig, så slöt man, at hon inga vidare måtte behöft, utan blifvit frisk.

Prof på Bi-Kupors företräde framför Bi-Stockar;

af

PEHR ERIC PRINTZENSTIERNA,
Adjutant vid Östgötha Inf. Regem.

För flera år sedan tog jag emot en Bi-Stock til halfnad, i hopp at mycket väl komma mig före med Bi-afvel, och når jag gång efter annan fick någon Svärm, inrymde jag den åfvenledes uti Stock; men min Bi-afvel ville icke fort, ty jag kom aldrig längre ån til 5 Stockar, af hvilka somlige svärmade sällan och somlige aldrig. Långt ifrån at öka sig, dogo de efterhand ut, så at jag om våren år 1771 icke ägde mer ån en enda Stock öfrig. Då beslöt jag, på Provincial-Medici Herr Doct. HAGSTRÖMS inrådande, at, i händelse densamma ville svärma, icke vidare inrymma svärmen uti Stock, utan häldre uti Kupa, på det sätt gjord, som jag hade sedt brukas i Pommern. Jag hade ock redan en sådan Kupa i beredskap, då min Stock midt i Junii månad samma år svärmade, hvarföre jag genast uplät min nya Svärm densamma til bonings-ställe.

Denna Bi-Kupa svärmade år 1772 tre gånger, nämligen d. 14., 24. och 25. Junii, de tvne för-

första Svärmarne tämmeligen fullgoda, men den 3:dje liten; alla tre blefvo herbergerade i Kupor, och den sista århöll en efter dess storlek afpassad Kupa. Den förste af dessa 3 nämnde Svärmar, nämligen den som kom d. 14. Junii, gaf redan samma sommar, d. 31. Julii, ifrån sig en Svärm: en så mycket märkeligare händelse, som ingen här på orten vet exempel på någon sådan Svärme-Svärm. Det såg föga likligt ut, at denna så sent ankomna Svärm skulle kunna bibehålla sig vid lif, når sedermera en våt höst tilstötte. Jag understödde honom altså med någon föda, både fram på efterhösten, och i början på våren vid blid väderlek, hvilket alt ihop kunde utgöra ½ stop honung. Härigenom bärgade han sig väl, och är nu flink och arbetsam som de andra, men har ej än svärmat, åfvensom icke heller den 3:dje af d. 25. Jun.

Uti innevarande år 1773 har Moderkupan gifvit mig 2:ne Svärmar, nämligen d. 15. och 22. Junii. Dess första Svärm af d. 14. Jun. eller den samme som i fjol gaf Svärme-Svärmen, har i år gifvit också 2:ne Svärmar, nämligen d. 6. och 15. Jun. Likaså har Moderkupans andra Svärm af d. 24. Jun. från förledet år nu i år frambragt 2:ne Svärmar, nämligen d. 20. och 27. Junii.

Således har jag på 2 års tid århållit 10 Svärmar efter en enda Bi-kupa, hvilken, når den åfven inräknas, utgör den 11:te Kupan i räkningen; alla friska och i godt stånd. En ganska stor skillnad emot de förra årens afkastning, då jag nyttjade Stockar til mina Bi, och ännu ej hade begynt med Kupor!

Men för at ännu båttre visa förmånen af Kupor framför Stockar i anseende til Biens trefnad, bör jag berätta om min ofvannämnde Bi-Stock, at den hela förledet år 1772 ingen gång svärmade, och at den samme ändteligen nu i våras fants vara blifven död. Hade jag icke, då denne Stock sista gången år 1771 svärmade, placerat den Svärmen i Kupa, såsom jag gjorde, utan i Stock efter förra vanan, så torde jag nu, i stället för den välsignade mängden Kupor jag äger, haft blott en eller annan vanmägtig Stock, kanske ock ingen.

De Kupor jag nyttjar, har jag inöfvat en Soldat här å orten at göra, hvilken väl skulle påtaga sig, at äfven göra sådana åt andra, til skäligt pris, om de i god tid beställdes. Jag för min del vil ej undandraga mig, at derom göra all den anstalt, som möjelig är, om min åtgärd deruti anlitas. Man kan väl framdeles få flera Karlar, som lära sig konsten och handlaget härutinnan, om de få se detta göromål så lönande, at det kan blifva dem til någon födekrok.

Mina Kupor äro en aln höga, 2 qvarter 4 tum i diameter, sedan taket slutas, hvilket börjas helt smalt, och göres något mer än 1 qvarter högt; sedermera 2:ne krantsar lika vida ända utföre til bottnen, hvilken göres trinn som Kupan, och 1 tum vidare rundt om, men för flögen 4 tum, samt slätt höflad inåt. Detta är åt en förstvärm, då han först intages. För en efterstvärm, i fall den är mindre, blir Kupan 2 tum ringare i diametern, och för en af de minsta kan $\frac{1}{2}$ alns diameter göra tilfyllest. En tum mer eller mindre kan ej skada; dock tyckes,

at

at öfver 3 qvarters diameter får ingen Kupa hafva, om det ock vore til den ſtörſta ſvärm, nämligen i början. Sedan min Moder-kupa förledet år hade ſvärmat, och Bien någon tid dereſter märktes ej hafva rum, ſatte jag en krants under Kupan; hvilket nu i år torde fordras, ſå väl til den, ſom til de 2:ne förſta ſjol-ſvärmarne. De 2:ne Kupor, ſom i år icke ſvärmat, har jag redan funnit mig föranlåten at underſätta en Krants på hvardera.

Då en Krants underſättes, loſſas Kupan rundt omkring med en knif, ſedan drages en ſtåltråd imellan Kupan och bottnen, på det, i fall någon kaka midt-uti år faſt, den derigenom må blifva lös, ty annars kunde den nedfalla vid Kupans uplyftning, och förderfva både Viſe och Bi. Detta har jag förrättat midt på dagen, då min dräng uplyft Kupan, och jag ſatt Krantſen inunder, hvilken ſedan blifvit tilſmetad, och halm-mattan åter påſatt.

Den ſom tager en Svärm uti Kupa, och låter den ſamma orubbad ſtå i 2 à 3 år, utan annan åtgård, ån at, ſedan Bien ſvärmat om året, den fullbyggda Kupan ökes med en Krants, lärer förundra ſig öfver Biens förökelſe.

Jag tror, at Bien trifvas bäſt på ſjelfva mangårdarne, åtminſtone blifva de mera ſpaka och fredliga af det de ofta få ſe folk hos ſig; de hafva ock där bättre efterſyn, då man eſomoftaſt har ſina vägar förbi dem. Men Bi-gården bör vara kringſtängd, ſamt hållas ren, ſå at inga ſmå-kreatur få komma derin, och år godt, om Kuporne bakom och på ſidorne hafva lugn af

hus

hus eller plank, så at icke stormvåder fritt få brusa på dem.

När någon Kupa blir Vise-fallen, eller förlorat sin Vise, så har saken ett förtvifladt utseende, och vil mera lycka än konst til at hjelpa. Mig hände sådant nu i sommars, och passade det sig då så väl, at en efterswärm vid samma tilfälle kom, som hade flera än en Vise med sig, hvilket jag förut af deras tårskilda ropande hade förnummit. Då nu denna swärm satte sig, delte den sig i 2:ne högar, sittjande tämmeligen nära hvarandra, af hvilka den ena var stor och den andra nog liten. Den stora högen inkupade jag i en tom Kupa, såsom säker om at den verkeligen hade sin riktiga Vise med sig; men den lilla tog jag, med den qvist hvarpå han satt, och lade in uti den Vise-fallna Kupan. Jag gjorde detta på en höft, ej fulleligen wis på at denna lilla hög hade någon Vise med sig i följe, men försöket lyckades, och min Vise-fallna Kupa vardt i önskelig tid hulpen.

Thermometriskt Rön i Kopporne;

af

ANTON ROLANDSSON MARTIN.

En qvick Gosse, om 5 år, stark och stadig til växten, föll d. 12. Febr. 1765 uti Kopporne, som blefvo sammanlöpande, och lemnade nog ärr efter sig. Under sjukdomen var han

han uti ett rum imellan 20 och 24 graders vårma.

1:ſta Dagen var patienten hångſjuk med upkaſtning.

2:dra Dagen kl. 5 e. midd. var magens vårma 37 grad., bröſtets 37 gr., handens 36 gr., fotens 34 gr., Tinninge-pulsſlagen 97, handlofve-pulsſlagen 118, och andetagen 22 på minuten.

3:dje Dagen kl. 9 f. m. var underlifvets vårma 34 gr., bröſtets 36 gr., handens 28 gr., Tinninge-pulsſlagen 91, handlofve-pulsſlagen 109, och andetagen 37 på minuten: dår voro nu ſpaſmer och ryckningar.

Kl. 12 om midd. handlofve-pulsſlagen 132, och andetagen 46 på minuten.

Kl. 9 e. m. magens vårma 36 gr., bröſtets 36 gr., handens 38 gr., handlofve-pulsſlagen 140, och andetagen 37 på minuten: urinen var 40 gr. varm.

4:de Dagen kl. 11 f. m. magens vårma 36 gr., bröſtets 36 gr., handens och fotens 34 gr., handlofve-pulsſlagen 107, och andetagen 35 i minuten.

Kl. 9 e. midd. magens vårma 33 gr., handens 33 gr., Tinninge-pulsſlagen 64, handlofve-pulsſlagen 98 i minuten. Kopporne utſlagne.

5:te Dagen kl. 9 e. midd. magens vårma 36 gr., handens 34 gr., handlofve-pulsſlagen 106. Kopporne ån mera utſlagne.

6:te Dagen kl. 11 f. midd. magens vårma 33 gr., handens 32 gr., Tinninge-pulsſlagen 64, handlofve-pulsſlagen 64. Kopporne voro öfveralt ute.

8:de

8:de Dagen om midd. magens vårma 38 gr., bröstets 36 gr., handens 34 gr., fotens 35 gr., tinninge-pulsslagen 88, handlofve-pulsslagen 88. Svullnaden öktes i ansigtet.

10:de Dagen kl. 8 e. m. magens vårma 37 gr., handens 37 gr., fotens 36 gr., handlofve-pulsslagen 87. Större vårma i fötterne, än förut.

13:de Dagen om midd. magens vårma 35 gr., handens 36 gr., handlofve-pulsslagen 104, och andetagen 28 på minuten.

14:de Dagen om midd. magens vårma 35 gr., bröstets 34 gr., handens 36 gr., fotens 31 gr., tinninge-pulsslagen 91, och handlofve-pulsslagen 109.

17:de Dagen kl. 9 e. midd. magens vårma 36 gr., bröstets 34 gr., handens 36 gr., fotens 33 gr., tinninge-pulsslagen 85, handlofve-pulsslagen 100. Bröstet var hest och magen stinn. Electuarium Lenitivum tillika med Clistir skaffade öpning.

20:de Dagen kl. 9 e. m. magens vårma 34 gr., bröstets 35 gr., handens 36 gr., fotens 33 gr., tinninge-pulsslagen 80, handlofve-pulsslagen 95, och andetagen 20 i minuten. Hela kroppen hade nu naturlig vårma.

23:dje Dagen kl. 9 e. m. magens vårma 34 gr., bröstets 35 gr., handens 36 gr., fotens 33 gr., tinninge-pulsslagen 80, handlofve-pulsslagen 95, och andetagen 22 i minuten. Den sjuke gick nu uppe.

I anledning häraf, ser man, 1:o at magens underlif var varmast i början af det 1:sta och af det 3:dje Stadio, dernäst varmt i slutet af 1:sta Stadio, och midt i det 2:dra; 17:de dygnet

net var ock magen 2 grader för mycket varm, af retning til ſtolgång af intaget Elect. Lenitivum; ty genom Thermometriſka obſervationer är befunnet, at når Laxantia gifvas, blir, innan evacuationen ſker, magens vårma gerna ökt 1 à 2 grader.

2:o, At bröſtets vårma var ſtörſt i början af 1:ſta ſtadio.

3:o, At handens vårma var ſtarkaſt i ſlutet af förſta ſtadio, nåſt förr ån utſlaget gick i huden, ſedermera aldraminſt under de dagar anſigtet ſvullnade; men åter i 3:dje ſtadio var handen något varmare.

4:o, At fotens vårma blef ſtörſt i 3:dje ſtadio, eller om aftonen det 10:de dygnet, innan ſvullnaden kom i den ſamma; men ſedan ſvullnaden inſunnit ſig, kyldes foten til hela 5 grader; och fötterne hyſte denna tid minſta vårman under hela ſjukdomen.

5:o, At Tinninge-pulsſlagen voro talrikaſt i minuten under förſta ſtadio, och dernåſt i början af 3:dje ſtadio, då anſigtets utſpånning var ſom ſtörſt.

6:o, At handlofve-pulſen ſlog tåtaſt i hela 1:ſta ſtadio, i ſynnerhet det 3:dje dygnet, innan Kopp-giftet gick ur blod-maſſan åt hullet; men ſå ſnart Kopporne voro helt och hållet utſlagne på 6:te dygnet, var handlofve-pulſen aldralångſammaſt: vid det ſvullnaden gick ur anſigtet, blef han vål något haſtigare, men denna haſtighet uphörde, ſå ſnart fötterne ſvullnat.

7:o, At andedrågten var måſt tryckt och haſtig 3:dje dygnet, ty ſtrax förr ån Kopp-giftet intog huden, var hela kroppen uprörd och ſpånd af retningar och ſpaſmer.

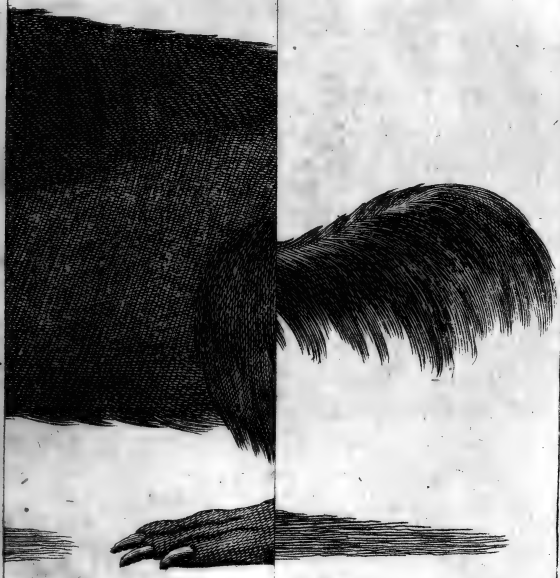
FÖR-

FÖRTEKNING

På de Rön, som åro införde i detta Quartals Handlingar.

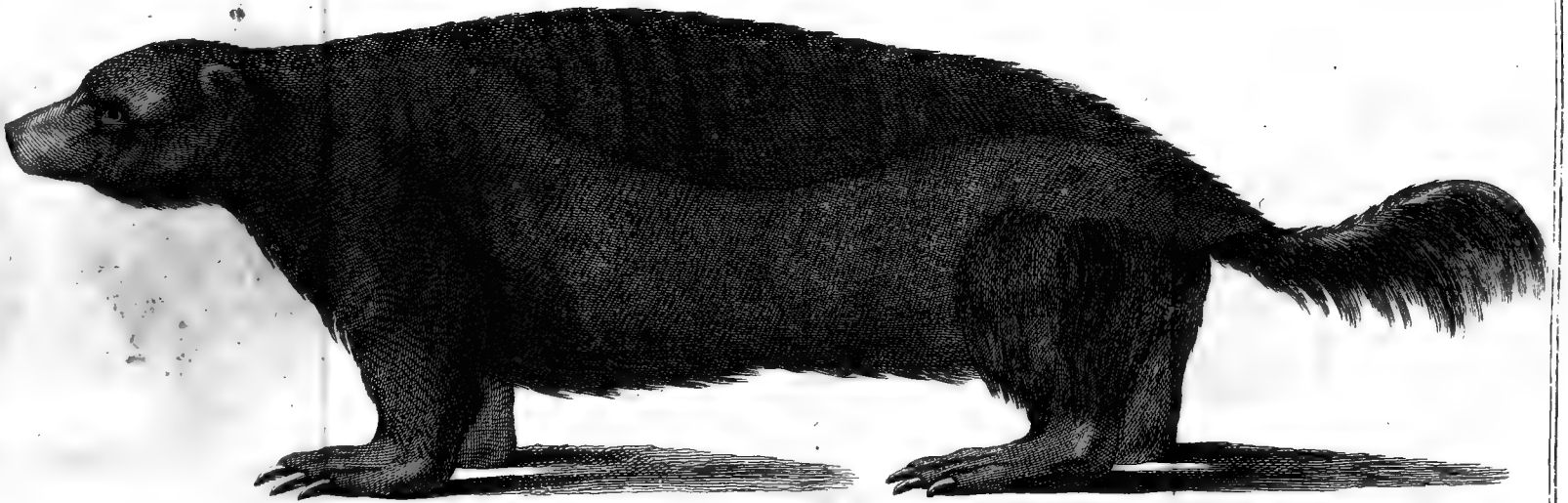
1. *Geographiska och Physiska Anmärkningar, gjorda på en Resa ifrån St. Petersburg til Poltava, af* CHRIST. BJÖRKLUND Pag. 193
2. *Berättelse om en Järf eller Filfras, som blifvit fångad, då han var unge, och sedan på andra året upfödd, af* OLOF GENBERG 215
3. *Beskrifning på Djuret Järf eller Filfras, af* JOHAN LINDWALL - - - 222
4. *Anmärkningar om Järfven, insände af* JONAS HOLLSTEN - - - - 230
5. *Anmärkningar om Boserups Stenkols-Grufva, och de öfrige Stenkols-försök uti Skåne, af Bar.* SAM. GUST. HERMELIN - - 236
6. *Beskrifning på en lätt Vagn, som köres med en Häst; insänd af* CARL JAC. v. QUANTEN - - - - 254
7. *Medicinska Försök med Örten Aconitum Napellus; insände af* CARL MAGNUS BLOM 258
8. *Prof på Bi-Kupors företräde framför Bi-Stockar, af* PEHR ERIC PRINTZENSTIERNA - - - - 264
9. *Thermometriskt Rön i Kopporne, af* ANTON ROLANDSSON MARTIN - - 268

Tab. VII.



Bergqvist sculpsit.

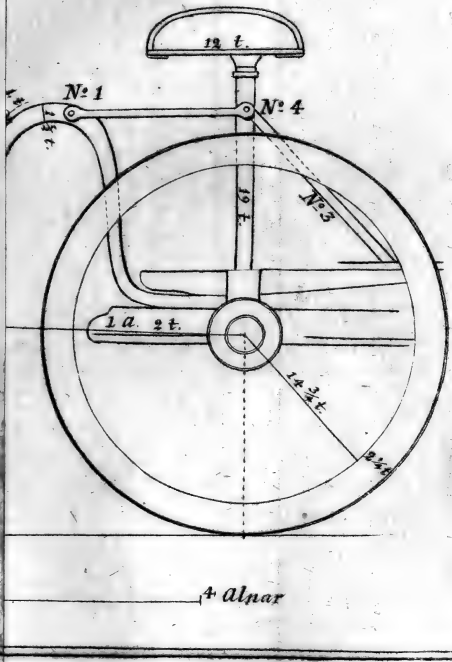
Tab VII.



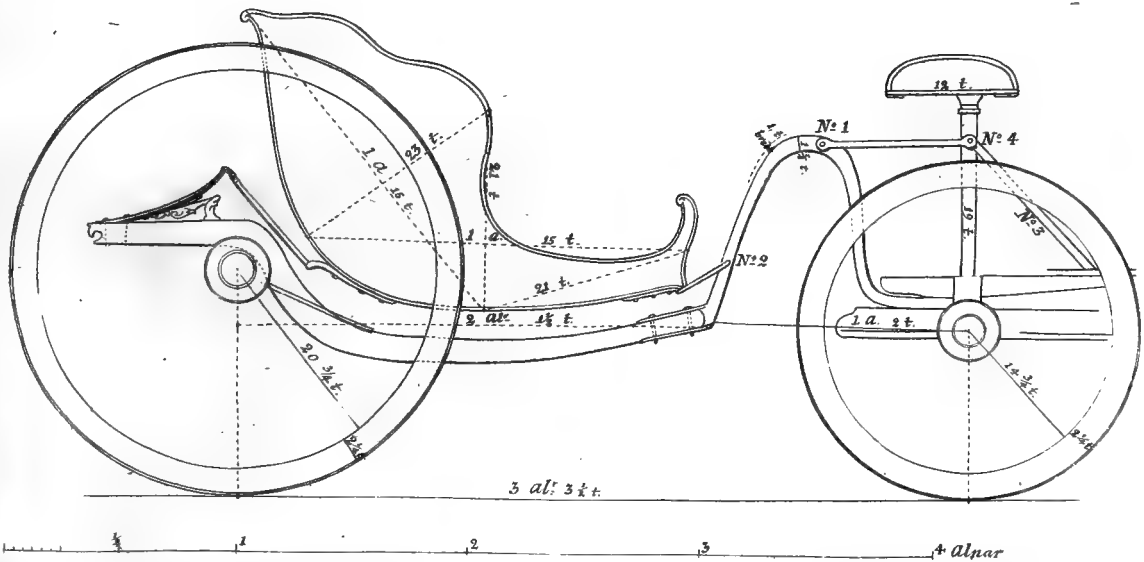
Arre ad vivum delin. *Bergquist sculpsit.*

Tab. VIII.

Tab. IX.



Tab. IX.



12 t.
Nº 1
Nº 4
Nº 3
Nº 2
1 a.
15 t.
23 t.
21 t.
2 al.
1 a. 2 t.
20 3/4 t.
14 3/4 t.
3 al. 3 1/4 t.
1/2
1
2
3
4 alnar

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
År 1773.

PRÆSES,
Herr CASTEN RÖNNOW,
Stats-Råd och Archiater samt Ridd. af K. N. Ord.

Uttydning på några Luft-Phenomener.

För en Landthushållare är en god Barometer visserligen et mycket nyttigt Instrument. At med någorlunda sannolikhet kunna gissa til några dagars uphålls-väder, eller ock

någon nederbörd, känner hvar och en Landtman, huru väl det skulle komma honom til gagns vid Sådes- och Hö-and-tiderne, samt då jorden skall betås. Men til at kunna göra dessa slutsatser, fordras en längre kådja af obſervationer på Barometern, jämförd med den theorie, som låran om luften och dess condensationer gifver, ån at endast af hög Barometer spå klart våder, och återigen rågn af en låg. Ofta år klart med låg, men rågnar mycket med hög Barometer.

§. 2. Ibland de Auctorer, som athandlat det åmnet, at af Barometerns stigande och fallande döma om tilkommande klart våder eller nederbörd, och til sådane verkningar gifvit naturliga skål, kunna i synnerhet nämnas HALLEY, i Engelska Transactionerne för år 1686, LEIBNITZ, uti et bref til BIGNON år 1710, hvilket FONTENELLE vidare utfört, år 1711, uti Franska Memoirerne, och MARIOTTE, uti sin *Essai sur la nature de l' air*. Ibland dem förtjenar HALLEY, efter min tanka, i detta målet, företrådet. De reglor, hvilka han upgifvit, träffa närmast in med förfarenheten, och de orsaker han til dem anförer, synas båst med naturen enlige.

§. 3. Bland de flera reglor, som HALLEY gifvit på förenåmnde ställe, år åfven denna: at enär Barometern stiger långsamt, 2 à 3 dagar å rad, strax efter mycken nederbörd och elakt våder, och det tillika rågnar under detta Barometerns stigande, man då har at vänta klart och vackert våder, flera dagar å rad. At undvika vidlyftighet med repeterandet af det, som andra

sagt,

ſagt, går jag här förbi de naturliga orſaker, ſom HALLEY upgifver til detta phenomenet, men märker allenaſt, at det nåſtan hela innevarande år år af förfarenheten beſtyrkt. Vi hafve haft önſkeligt rågn efter behof, men derunder har Barometern måſt altid långſamt ſtigit, 2 à 3 dagar å rad, hvaruppå klart och vackert våder följt hela tiden bortåt. Detta phenomenet innehåller et annat, vid hvilket HALLEY icke har gjort upmärkſamhet, nämligen, at det ofta rågnar under en hög Barometer, når han år uti ſtigande, och år ofta klart våder under en låg Barometer, når han år uti fallande. Innevarande år, har det flera reſor rågnat under Barometerns ſtigande, och under en högd til och med 25 tum och 70 eller 80 partier, då det deremot under deſs fallande varit klar och vacker våderlek, til deſs han fallit ned til 25 tum och 10 eller 20 partier.

§. 4. Detta paradoxon ſynes lemna et mindre förtroende til Barometerns ſpådoms-anda, efter man gemenligen af honom väntar klart våder, då han år högre ån lågre, och rågn tvärtom: men då man examinerar ſaken nogare, ſå finner man, huru naturen år ſig lik, och följer ſina beſtämda lagar, och huru man kan, af ſamma grunder, ſom man ſlutar til vackert våder af hög, men rågn af låg Barometer, ſluta til rågn, då han år uti ſtigande, och til klart, då han år uti fallande, i ſynnerhet om han börjar ſtiga under rågn.

§. 5. Det år nu mera ingen tvifvel derom, at luftens condenſations-lag år ſådan, at deſs denſiteter åro proportionelle emot de ofvanlig-

gande luft-columnernes tyngd. Då man af denna lagen, och tillika af gravitations-lagen, som följer afståndens quadrater ifrån jordens medelpunct, tvårtom, vil söka luftens densiteter uti olika afstånd ifrån jordens yta på et ställe P på jorden, så drager man igenom jordens medelpunct T, Tab. X. Fig. 1, råta linien $TPBDF$, och upråttar råtvinklige ordinaterne RP, AB, CD, OM &c. proportionelle emot densiteterne uti afstånden P, B, D, M &c. ifrån jordens medelpunct T, och kallar dem y, men afstånden TP, TB &c. x, och finner, at differential-æquationen, som skall utmärka naturen af kroklinien $RACOE$, hvilken är locus til puncterne R, A, C, O, E, blifver denna $dy = -\frac{ydx}{axx}$, hvilken integrerad, gifver denna, log. $cy = \frac{1}{ax}$ eller $y = \sqrt[N]{\frac{1}{\frac{ax}{c}}}$. Denna æquation gifver tilkänna, at råta linien TF är assymptote til krok-linien $RACOE$, och at densiteterne AB, CD, &c. aftaga uti et geometriskt förhållande, når afstånden TB, TD &c. ifrån jordens medelpunct växa uti et harmoniskt förhållande. Utaf denna nu beskrefne arten af kroklinien RAE följer åfven, om Barometern faller, och följakteligen luftens densiteter ofvan för det stället, där Barometern är fallande, minskas, och krok-linien QHI då blifvit locus til puncterne Q, G, H, L, I, &c. når PQ, HD, LM, föreställa densiteterne under denna lägre Barometern; at förhållandet imellan ordinaterne CD, HD, uti samma afstånd ifrån jordens medelpunct minskas beständigt, ju större afstånden tagas, det är, at AB har

har et ſtörre förhållande til *GB*, ån *CD* til *HD*, och ſå vidare.

§. 6. Utan at gå in i den tviſten, ſom är Phyſici imellan, huru de particlarne genereras, hvilka genom ſin coagulation utgöra moln och gifva rågn, och huru deſſa, hvilka innehålla en materia, ſom har mera ſpecifik tyngd ån luften, kunna upſtiga i den ſamma, antager jag, at moln upkomma, då en myckenhet af deſſa i luften upſtegne particlar komma hvarannan mycket nåra, och likaſom coaguleras, ſamt at, enår deſſa molnens denſitet blir ſådan, at deras gravitas ſpecifica blir ſtörre ån den luftens, i hvilken de hånga, de då gifva rågn ifrån ſig, ſedan vattenparticlarne genom denna condenſation kommit hvarandra ſå nåra, at de genom ſin inbördes attraction kunna utgöra droppar.

§. 7. Då vi nu, i anledning af det ſom är ſagdt i de 2:ne föregående §§, vilje underſöka, huru det ſkall gå til, når det har rågnat, och Barometern börjar ſtiga alt mer och mer, ſå finne vi, at de efter detta rågnandet, ſom ſkedt under en låg Barometer, qvarblefne dunſter ſkola då börja at upſtiga alt mer och mer uti den luften, ſom nu efterhand mer och mer condenſeras. Krok-linien *GHLI* ſkall då avancera alt närmare och närmare til ſituationen *ACOE*; men emedan *AB* har altid et ſtörre förhållande til *GB*, ån *CD* til *HD*, under detta Barometerns ſtigande, ſå måſte de lågre och tjockare dunſterne upſtiga fortare ån de högre, och det continuerligt. Deraf följer ſåledes, at luftens condenſation, ſom tilkånna gifves genom Barome-

terns ſtigande, ſkall alt mer och mer coagulera de i luften qvarblefne och de nya upſtigande vapeurerne, och ſåledes bibehålla en mulen himmel, och generera åfven nya moln, hvilka, når deras ſpecifica tyngd genom denna coagulation blir ſtörre, ån den luft-kretſens, i hvilken de då hånga, ſkola kunna gifva rågn ifrån ſig. Sedan Barometern derpå börjar at falla, ſå ſkall det hånda tvårt om. Emedan krok-linien *ACOE* då avancerar til ſituationen *GHLI*, och *AB* altid har et ſtörre förhållande til *GB* ån *CD* til *HD*, ſå ſkola de nedre dunſterne falla fortare undan, ån de öfre hinna följa efter, hvarigenom de i början af Barometerns fallande coagulerade molnen ſkola alt mer och mer åtſkiljas, och ſluteligen ſkingras, utan at kunna gifva rågn ifrån ſig. Under et ſådant, ſom nu år beſkrifvet, Barometerns ſtigande, har man ſåledes at vånta mulen och rågnaktig våderlek, men vackert och klart, under det han ſedan faller, och ju långſammare Barometern faller, deſto långre har man ock at vånta vackert våder.

§ 8. Emot föregående ſlutſatſer torde invåndas, at ehuru de nedre vapeurerne, under den ſtigande Barometern, ſtiga fortare ån de öfre och tunnare, hvarigenom den beſkrefne condenſation vål ſkall hånda, ſå diſſiperas de åndå derigenom, at de upſtiga uti divergerande radier utaf en ſphére, hvars medelpunct år denſamma ſom jordens, hvilken diſſipation ſåledes ſkall hindra den beſkrefne coagulationen. Deruppå ſvaras, at vapeurernes condenſation derigenom, at 2:ne de nåſt intil hvarannan varande ſårſkilde coucherne utaf vapeurer gå tilſammans uti

en

en couche, år mycket ſtarkare ån den rarefaction, ſom ſker igenom upſtigandet i de omtalte divergerande radierne, hvilka utomdeſs åro ſå ſmå delar utaf radierne til de ſphærer, ſom hafva jordens medelpunct til ſin gemenſamma medelpunct, och til ſå ſtora affſtånd ifrån ſine medelpuncter, at de kunna anſes at vara parallela med hvarandra.

§. 9. Detta, ſom nu år afhandladt, ſkulle efter en Geometriſk noghet vara ſant, om man finge antaga, at luften och deſs condenſationer under Barometerns ſtigande och fallande icke genom tilfällige omſtåndigheter turberades ifrån de förhållanden, ſom æquationen log. $cy = \frac{1}{ax}$ utmärker. Sådane kunna vara, når ſå väl den öfre ſom nedre luften hafva blåſt efter en vind några dagar, men endera ſedan ombyter vind, hvarigenom ſådane condenſationer eller rarefactioner kunna ſke, ſom åndra den Mathematiſka arten af krok-linien ACE, med mera. Men i detta föregående har jag icke bygt mina ſlutſatſer på ordinaternes verkeliga ſtorlek, utan endaſt på deras förhållande til hvarandra, ſådant, at det i detta ämnet år nog, at AB til GB har et ſtörre förhållande ån CD til HD, hvilket åndå kan vara, faſtån AB och GB, CD och HD genom deſſa tilfällige orſaker ſkulle litet förändra ſine förhållanden ſins imellan. Utomdeſs år det altid nog, at i ſådane frågors utredande, ſom denna, hafva gifvit deruppå uplöſning, då omſtåndigheterna annars åro lika, och at hafva dragit deras uttydning af de lagar, ſom naturen allmänt

följer, och visat, at de phenomener, som förfarenheten gifver tilkänna, åro följder af dessa lagarne.

§. 10. Af detta föregående skulle nu synas följa, at man borde vänta rägn, då Barometern är hög, men klart, då han är låg, hvilket strider emot det som allmänneligen i Physiken afhandlas om verkningarne af tjockare och tunnare luft. At besvara detta, är nog, at allenast nämna den skilnaden, som är imellan en stigande och fallande Barometer, med de omskiften i luften som sig då tildraga, och en hög eller låg stilla stående Barometer, eller som är ganska litet omskiftelig, samt at det, som i denna afhandlingen är taladt, endast då gäller, når Barometern är uti et continuerligt stigande några dagar å rad, och sedan uti et lika fallande. Samma grunder, som i denna afhandlingen åro brukade, styrka eljest de skäl, hvilka Physici anföra til uttydning deraf, at det är klart eller rägnväder under stillastående eller litet omskiftelig hög eller låg Barometer. Låt krok-linien *ACE* vara locus til ordinaterne, då luften är tjock, och *GLI* den samma, då han är tunn, men nästan stillastående. Men emedan *AB* har et större förhållande til *GB*, än *CD* til *HD*, så skall också *AB* hafva et större förhållande til *CD*, än *GB* til *HD*. Derföre skola de dunster, hvilka upstiga i den tunnare luften, approchera närmare til hvarannan, då de efter sina specifika tyngder komma uti luftens särskilde regioner, och snarare coaguleras til moln, som gifva rägn. Deremot då luften är tjock, komma dessa particlarne til et större afstånd ifrån hvarandra. De komma således icke

at

at coaguleras til moln, utan falla, ſedan de blifvit genom nattens kåld condenſerade, tilbaka igen til jorden, och utgöra daggen. Derutaf fluter man också til vackert våder, den dagen, då det har fallit mycket dagg om natten förut, emedan luften genom dunſternes nedfallande igen, utan at de blifvit til moln coagulerade, blifvit renſad ifrån rågn-åmne.

DAN. MELANDER.

RÖN,

Gjorde vid Silkes-Afvelens införande i Finland;

af

PEHR ADRIAN GADD.

§. 1. Finland år väl ibland de orter i Riket, hvareſt, i anſeende til Climatet, Folkbriſten och andra omſtåndigheter, Silkes-afvelen nu minſt bör påtånkas: men ſom under de ſmå förſök här blifvit gjorde, jag haft tilfälle at ſamla några Rön, hvilka kunna tjena framtiden til något ljus i detta åmne, och gagna dem, ſom i kalla Climater hugfållas, at vidare anſtålla förſök dermed, tager jag mig frihet, at här anföra dem.

§. 2. I froſtvulne kalla Climater böra Mullbårs-tråden icke utplanteras i mycket fet eller Sank-jord, utan hålſt i Sand-mylla; de upväxa i det förra fallet med för mycket frodväxta ſkott,

hvilka altid af Vinter-och Vår-kölden illa medtagas; i det ſenare dö de aldeles ut, under kalla och långſamma Vintrar.

§. 3. Mullbårs-håckar må man ej på deſſe orter anlägga på ſådane ſtällen, hvareſt om Våren Solvårman tidaſt verkar och låckar ſaften at upſtiga i trådet; håraf framdrifves blad-knoppen, at utvekla ſig för bittida, hvarefter den af nattfroſter om Våren bortfryſer.

§. 4. Af denne grund år ock nödigt, at rötterne af Mullbårs-trån, åfven ſom Åkerbår, länge om Våren böra vara betäckte med Snö; eller ock, at de om höſten öfverhöljas med Granris, ſedan jorden fruſit.

§. 5. I fall om höſten ymnig Snö faller på marken, förr än jorden tilfruſit, taga nåſta Vår Mullbårs-tråden gemenligen mycken ſkada; men ſopar man om höſten flere gånger bort Snön från tråden, at de väl kål-fryſa, förvarar detta tråden för den ſvåraſte vinter-och vår-köld.

§. 6. När Mullbårstrån ifrån Plant-ſcholan omſåttas, år nödigt, at affkåra alla hjert-rötter, ſom gå perpendiculairt ned i jorden, emedan de ſkada dem under växten; då deremot Mullbårsbuſkar med många horizontelle rötter bårga ſig båſt under alla väderſkiften.

§. 7. Mullbårshåckar, ſom framſkjuta om Sommaren mycket ſtora och frodiga ſkott, kunna med förmon toppas och afklippas i ſlutet af Julii månad. Herr Directeuren AF GRUBBENS, hvilken i ſjelfva Canton märkt Mullbårshåckar uppe i toppen ibland af köld och våta taga ſkada, har åfven funnit Chineſaren nyttja denna toppklippning, til förekommande af nyſnämnde olägenhet. §. 8.

§. 8. Mullbårstrån åro väl ſådane växter, ſom höra til Monœcia, eller hvilka hafva Han- och Hon-blommor på et och ſamma ſtånd, hvarföre de altid borde kunna frambringa mogna Frön, ſom åro fœcunde: men vid unga Mullbårs- och Valnöt-trån har jag ofta anmärkt, at förſta året de börjat blomma, förmå de ej frambringa annat, ån endaſt Stamina, eller Hanblommor. Americanſke Valnöt-tråden blomma på detta ſättet, i början 2 à 3 års tid, förrån någon enda Piſtill eller Hon-blomma viſar ſig; når Hon-blommorne omſider framkomma, förminſkas åter på deſſa unga tråd i början Stamina til et ſå ringa antal, at en fullkomlig befrőning ej kan ſke; jag har ock ofta rönt, både i Academie-Trägården, ſom ock hos mig ſjelf, at åfven unga Mullbårs-trån ibland endaſt haft Piſtiller; de frambragte det året många Bär jämte Frön, hvilka til alt utſeende voro mogna; men vid anſtälde förſök, grodde icke något enda af dem, ty de voro alle obefröade.

§. 9. Hvita Mullbårstrån komma ſig båſt före i vårt kalla Climat; de ſvarta och röda åro mera kinkuge. Til högſtammige trån kunna de ej med ſäkerhet upföras, utan hålſt til buſkar eller håckar, hvilket måſt kommer på et ut, i anſeende til Silkes-afvelens upfödande. Som alle ſlags Tartariſke växter i Finſka Climatet vid anſtälde förſök viſt mycken trefnad, vore ock mödan vårdt, at härſtädes förſöka med plantering af Morus Tartarica, hvilken växer ikring Aſſoff. Jag har härtils icke varit ſå lycklig, at få Frön af detta Species.

§. 10.

§. 10. At upföda Silkesmaſkar med något annat, ån Mullbårsblad, har jag gjort flera förſök. Efter Botaniſk theorie, har jag til föda påtrugat dem ſpåda blad af unga Björkar, af Betula nana, och af förvälda Näſslor, få vida deſſe växter höra til en och ſamma Claſſis och ordo naturalis, och åro Mullbårstrådens närmaſte Slägtingar. Jag har ock af Valnöt- och Haſſel-buſkar, med Sparganium och blad af Amaranthus, Lactuca och Mangold, med påſtrödt doft och pulver, födt dem med blad af torkade ſönderſtötte Mullbårsblad: men detta har varit utan ſärdeles nytta i längden. Som Chemicus, har jag ock tagit min tilflygt til unga ſpåda Kirsbärs-blad, emedan det ſtått at förmoda, at det kådaktiga ämnet, ſom finnes i Kirsbärs-träden, borde hafva någon likhet med den limaktiga våtſka, hvaraf Silkesmaſkarne ſpinna Silket, då de födas med Mullbårs-blad. Detta har icke heller lyckats. Det enda jag härvid erfarit, är det, at i fall Silkesmaſkar i förſta och andra åldren födas med Mullbårs-blad, kunde de i nödfall, enär de öfverlefvat den få kallade hvita Sömnen, ſom Franſoſerne kalla la Mue, utſpiſas med $\frac{1}{4}$ del af Lactuca, Mangoldt eller ſpåda Björk-och Kirsbårs-löf emot Mullbårs-bladen, och i 4:de åldren, då de åro en Fraize, hålla de til godo til hälften af hvardera. Silket deraf blifver ej ſämre eller ſvagare. En enkel Silkes-tråd efter Maſkar, ſom på detta ſätt blifvit upfödde, och hvilken var af $\frac{1}{4}$ alns längd, bar 9 lods vigt, förrän den braſt. Men förtfar man, at på detta ſätt upföda Silkesmaſkar, förlämrar ſig Silket med tiden af hvar generation, och afta-

ger

ger omſider ſå, at de endaſt ſpinna några trådar Silke.

§. 11. Igenom förſök har jag funnit, at en Silkesmaſk, ſom, kort förrån den ſpunnit Coccons, vågt 122 aſs i Troiſk vigt, våger, ſedan den ſpunnit ut, med Maſk och Silkes-hus, ej mera ån 49 aſs, ſamt förlorar ſåledes inom 5 dagar nåſtan $\frac{2}{3}$ af ſin tyngd. Silkes-Fjårilens tyngd år 15 aſs förrån den vårpt: men endaſt 7 Troiſka aſs efter det den afbördat ſig åggen, hvilka jag ofta råknat efter en Hona til 411 ſtycken.

§. 12. En och annan gång har jag ock märkt, at ifrån deſſe Maſkars Coccons framkommit Hon-Fjårilar, hvilka lagt ſtrax ägg, förrån de parat ſig med någon Han-Fjåril: men ſådane Silkesmaſk-ägg åro altid ofruktſamme; de finnas ganſka låtta, hvita eller ljus-gula til färgen, ſamt få aldrig den grå färgen, ſom afvelsföre Silkesmaſk-ägg hafva. Phalæna Leopardus och några andra Inſecter af detta ſlägtet har jag åfven rönt kunna lägga ſlike obefröade ofruktſamma ägg.

§. 13. Silkesmaſk-åggen ſkadas ej af någon köld. Jag har förvarat dem, hela vintren öfver, i et oeldadt rum, utan at de tagit ſkada deraf. Under de 40 dygn Silkesmaſkarne undergå ſin förvandling, och lefva ſom maſkar, år vårman åfven hos oſs nog tilräckelig för dem; ty efter Herr Sauvages anmärkning, år 18:de graden på Reaumurs Thermometer, hvilken ſvarar emot 22½ grad på vår Svenſka, den lämpeligaſte grad af vårma för Silkesmaſkarne, och ſådan vårma hafva vi inom hus, ſom ej upeldas, ån-

nu

nu i September månad. Kunde Mullbårsträn lika lått tåla Climatet, som Silkesmaskarne, skulle ock Silkes-afvelen med lika låtthet hos oss kunna införas, som i de Södra orterne. På inflyttning af Morus Tartarica tyckes altså det hufvudsakeligaste häruti bero.

§. 14. Silkesmaskarnes fiender, under det de uptödas, åro i synnerhet Spindlar, som ock Carabus Leucophthalmus. Af en tilfällig händelse har jag ock funnit, at man för Kattor väl bör akta de Silkesmaske-Coccons, i hvilka Silkes-Fjärilar qvarlemnas at komma til lifs, för at para sig, och at lägga ägg för et annat år. Kattor åro lå snåla efter dem, som efter Råttor, och har en Katta inom 8 à 10 minuter förstört och åtit up för mig 200 sådane Silkes-Coccons.

Slutsatser.

1:o, I kalla Climater, kunna Mullbårsträn upföras til håckar, allenast jorden, hvaruti de växa, utstålles för nödig kåla om höstén och vintren, och Mullbårsträden hindras, at om våren ej för tidigt skjuta i växt. §. 2, 3, 4. och 5.

2:o, Mullbårs-håckar tåla klippning, allenast det sker med val och i behörig tid §. 7.

3:o, Mullbårsträdens bestånd beror mycket derpå, huru, vid deras omflyttning ifrån Planteringsscholan, deras rötter tilskapas. §. 6.

4:o, Hvita Mullbårsträn tåla bäst kalla Climater, och de Tartariske tyckas hårda bäst ut kölden. §. 9.

5:o,

5:o, Orſaken til ofruktſamme Mullbårs-frön, hvilka ofta ifrån utrikes orter införſlåndas, bör ej altid igenſökas deruti, at Fröen varit gamla och förlegade, eller at de blifva tagne af omogna Mullbår, utan faſt mera, at de blifvit ſamlade af Mullbårs-trån, ſom varit för unga, och hvilka förſta åren burit frukt. §. 8.

6:o, Den ſtora ſkilnad, ſom röjer ſig i vigten imellan en Silkesmaſk, och ſedan den ſpunnit ur ſig Silket och blifvit Fjäril, utmärker nog, at den ſamma, ſåſom maſk, hyſer til ymnoghet i ſig et ſårſkildt ämne, hvaraf Silket beredes, och hvilkets vattenaktiga del igenom utdunſtning måſt afgår. §. 11.

7:o, Obefröade Silkesmaſk-ägg ſkiljas från dem, ſom åro fruktſamma, genom deras färg och vigt. §. 12.

8:o, At Honor af Inſecter utan Hanans tilhjelp kunna framklåcka ägg, men ſådane ſom åro ofruktſamme, det beſtyrker och uplyſer beſkaffenheten af aflelſe-lagarne i Djur-riket.

9:o, I Finland och andra dylike kalla Climater, år Sommar-vårman tilräckelig nog, at både utklåcka och framföda Silkes-afvel, allenaſt ſådane Mullbårs-trån upföras til växt i landet, ſom tåla Climatet. §. 13.

10:o, At med andra växter än Mullbårs-blad upföda Silkesmaſkar, lönar ej mödan; det kan ſke endaſt i nödfall, och på en kort tid.

THUN-

THUNBERGIA,

Et nytt Ort-slägte från Cap,

inſändt af

LARS MONTIN,

M. D. Provincial Medicus i Halland.

At Goda Hopps udden, på Södra åndan af Africa, och det deromkring liggande Cafferſka landet, täflar med de måſta Riken i verlden, at kunna upviſa många och beſynnerliga Naturens alſter, intygas nogſamt af de ſtora ſamlingar, ſom redan i förflutna åra-hundradet derifrån hemförts af en granſynt Profeſſor HERMANNUS, och en HENRIC OLDENLAND, och derefter af Doctor HARTOG, ſamt i ſednare åren blifvit öfverſände af framledne Gouverneuren på Cap, Herr TULBAGH, och flera andra; hvaraf Ört-rikets Hiſtoria vunnit anſenlig tilväxt, och denna vetenſkaps-idkare hämtat ſkäl til ſin giſsning, at mycket lårer ännu vara oſedt på ſamma ort.

Hopp om flera uptäckter, och förmånen af Växternes betraktande i deras hem-ort, har öpnat et behageligt tilfälle för en Svenſk Ört-kännare, Herr Doctor CARL PETER THUNBERG, at, medelſt den yngre Profeſſor BURMANNI bemedlande, ej allenaſt få denna förrättning ſig updragen af Hollåndſka Oſt-Indiſka Compagniet, utan ock blifva förordnad, at ſedan fortſåtta ſin reſa til Ceylon, Amboina, Java och kanſke Japan, til uplyſnings vinnande om de många ännu okända växter, ſom finnas både nämnde och

af-

afritade uti KÆMPFERS, RHEDES och RUMPHII verk.

Med hvad flit och outtröttelig möda denne Botanicus tilbragt halft-annat år på Cap, och under samma tid förrättat ett par hundrade mils resa Söder ut genom Cafferska landet, bland Hottentotter och vildt folk, kan nogsamt slutas af antalet på Des redan samlade Capska växter, hvilket han uti sitt sednaste bref til mig berättar stiga öfver Tolf hundrade Species; af hvilka ätskillige förut varit obekante.

Herr Doctor THUNBERG har behagat skicka mig en liten qvist af ett träd, med des vackra blomma, som genast ådrog sig min upmärksamhet, hvilket han ock sjelf anser såsom nytt, och bifogar åtskilliga anmärkningar deröfver uti sin förteckning; med hvilkas tilhjelp jag författat en utförlig beskrifning, som här bifogas, beledsagad med figur, sådan som jag kunnat åstadkomma efter det til mig öfverlända exemplar. Se Tab. XI.

Caulis arboreus, biorgyalis, ramosissimus.

Folia verticillata, terna vel quaterna, inæqualia, bipollicaria vel ultra, internodiis longiora, petiolata, patentia, ovata, integerrima, acuminata, nervoso-venosa nervis parallelis, notata foveis obtectis ciliis in axillis nervorum plagæ inferioris foliorum, concaviuscula, subundulata, superne glabra, inferne nitidiuscula.

Petioli breves, unciales, aliquantum alati, subtus callosi.

Stipulæ ſupra axillares, vaginales, membranaceæ, monophyllæ.

Calyx. Perianthium monophyllum, cylindricum, prope baſin hirſutum, ſupra glabrum, pilis adſperſum, corollæ tubo triplo brevius, ad latus apicis dehiſcens, dum erumpit flos, intus villoſo-viſcoſum, coronatum foliolis ſeptenis, ſenis vel paucioribus, petiolatis, cucullatis.

Corolla monopetala, ſupera, tota alba, craſſa: *Tubo* cylindrico, incurvato, obtuſe ſtriato, ſenſim paulo ampliato, palmari, glaberrimo, ore villoſo ſulcato; *Limbo* novempartito: laciniis imbricatis, ovatis, obtuſiſſimis, integerrimis, margine reflexo, patentiſſimis, pollicaribus.

Stamina. Filamenta nulla. Antheræ novem, lineares, circa medium ita affixæ ori tubi in ipſis ſulcis, ut dimidia pars eorum intra tubum includatur, dimidia altera ſupra illum extendatur, erectæ, ſtriatæ, ungviculares. Pollen flavum.

Piſtillum. Germen inferum, planum, coronatum tuberculis melliferis, glabrum. Stylus clavatus: inferne filiformis, glaber; ſuperne villoſus, ſenſim ampliatus in clavam tubo longiorem. Stigma oblique truncatum, quinqueſulcatum, ſulcorum marginibus reflexis.

Pericarpium. Pomum ovatum, ſubrugoſum, glabrum, vireſcens, uniloculare, quinquevalve, polyſpermum, magnitudine ovi gallinacei.

Detta träd år ſåledes uti nära ſlägtſkap med Gardenia; från hvilken det dock tydeligen ſkil-

jes

jes med Blomfodret, som har inga kanter på sidan, är vid spitsen genombrutet af blomman, utan några flikar, men besatt med små strutlika blad; med en i nio flikar delad Blom-krona; nio Mjöl-knoppar; ett med fem fåror tecknadt Märke; samt frukt lik Päron, bestående af ett rum, deladt til hälften i fem kamrar. Til följe hvaraf, det får utgöra ett eget Genus. Och som Upfinnaren förtjent, at dess namn förblifver i hugkommelse hos Natural-Historici, har jag tagit mig frihet at kalla det samma *Thunbergia*; hvilket kommer at intaga sin plats uti nionde Classen och första Ordningen, näst före Tinus.

Trädet finnes planteradt på några få ställen vid Goda Hopps udden, men växer vildt långt in uti landet.

Det kallas af Europeerna, som bo på Cap, *Wilde Ratje Piring*, til åtskilnad från de rätta Ratje Piring, Gardenia florida, hvilken Blommorne så mycket likna.

Dess blomnings-tid är slutet af Januarii och början af Februarii månader, då trädet skall vara helt betäckt med blommor, som äro bland de vackraste, och toge företrädet från de flesta andra, om deras tågring ej vore så ovaraktig; ty Naturens Herre har föreskrifvit dem den lagen, at allenast en enda dag få förnöja sina åskådares ögon, och sedan förvissna. Skadan blifver dock ärsatt dermed, at nya blommor dageligen slå ut; hvarigenom trädet ändock gör prydnad för en Trägård, lärdeles som det väl tål klippning.

Lukten af blomman är väl angenäm, men har dock litet obehageligt med sig, emedan den liknar til någon del lukten af Datura Stramonium, men är långt svagare.

Slutligen anmärkes, at man finner några få blommor med åtta Hann-knoppar, och Blomkronan delad i åtta flikar, åfvensom ock tio Hannar träffas med en tio-delad Blom-krona; hvilket alt likväl är mycket sällsynt.

BERÄTTELSE

Om Herr Directeur ULFSTRÖMS Cement til Vattu-byggnader;

ingifven af

FREDRIC MALLET.

Då jag förledet år, uti September, var vid Arboga, at beſe Sluſs-verkets tilſtånd, och i ſynnerhet den under Herr ULFSTRÖMS direction anſtälde reparation vid Drottning Ulricas och Carl den XI:tes Sluſſar, ſökte jag noga underrätta mig, både om Grundläggningen til de ombyggda Sluſſar, emedan bottnen vid Ulricas Sluſs är ganſka lös och af ſämſta ſlaget, ſåſom ock om ſjelfva Sluſs-byggnadens inrättning och beſkaffenhet. Det ſkulle mycket förtjena at lägga för allmänhetens ögon, icke allenaſt den varſamhet, ſom blifvit brukad uti grundvalens ſammanſättning och vid Fördämningarna, hvilka ſko-

la

la hjelpa til Sluſſarnas tät-hållande; utan ock de flera förbättringar vid Sluſs-arbeten, ſom Herr Ulfström påfunnit, och här tillämpat utöfver Herr Belidors och andras hittils bekanta byggnads-reglor: men omſtändigheterne tillåta mig icke denna gången, at ingå uti hela den vidlyftighet, ſom en redig beſkrifning härom fordrar. Jag vill nu allenaſt berätta om det Cement, ſom Herr Ulfström, efter anſtäldta Rön, uptänkt och brukat vid ofvannämnda Sluſsverks-byggnad, hvars beſtändighet och faſthet jag nyligen fått erfara, då jag å nyo beſedt och underſökt ſamma byggnad. Herr Directeur Rinmans uti andra Quartalet af innevarande års Handlingar beſkrefna Cement har föranlåtit mig at noga efterfråga Herr Ulfströms berednings-lått, och den ſkillnad, ſom deruti gifves ifrån Herr Rinmans rön, ſynes mig kunna leda til en nyttig uplyſning uti detta angelägna ämne.

Herr Ulfströms lått at bereda Cement är följande. Til två delar Traſs-eller Skiffer-mjöl ifrån Garphytte Alun-verk lägges en del Lena-kalk och en del annan god fin Berg-kalk. Deſſa ämnen blandas tilhopa, och brukas med vatten, hvaruti nybränd Kalk blifvit ſläckt; Brukandet ſker genom Trä-ſtötar, med hvilka det tilärnade Cementet ſtampas ganſka väl, i två timar och derutöfver, til ett ſtadigt eller knapt flytande bruk.

Förfarenheten har viſat, at vatten, hvaruti kalk blifvit ſläckt, befrämjar Cementets ſtyrka och härdnande på ett ganſka förmånligt lått. Man har utrönt, at ju färſkare eller nyligare

bränd den oſlåckte kalken år, deſto ſtörre verkan erhålles deraf, och man vet, at kalk ſläcker ſig ſjelf efterhand, genom den fuktighet, ſom den inſuper utur luften. Herr ULFSTRÖM har tillika märkt, at vatten, hvaruti Kalk flera reſor ſläckes, åſtadkommer Cementets haſtigare härdnande, och at man ſåledes kan påſkynda Cementets förſtenande, om man behagar. Men ſåſom ett väl tilbrukadt Cement på föreſkrefna vis funnits göra all erforderlig nytta, ſå behöfves icke, at med ſamma vatten flera reſor ſläcka Kalk, och at dermed öka koſtnaden på Cementet, om icke til beſynnerliga ändamål.

All ſlags Kalk är icke lika tjenlig och god til ett faſt Cement. Hård och ſvår-bränd Bergkalk är genom anſtålda förſök funnen vara den bäſta; denſamma gör uti föreſkrefne Cement ſtörſta verkan. Den Kalk, ſom vid Arboga Slusſar blifvit mäſt nyttjad, och til Cementets härdhet gjort bäſta gagn, är hämtad vid Jåders Bruk uti Glanshammars ſocken.

Om man icke har tilgång på oſlåckt Kalk, eller om den ſläckta Kalken ſamlas til ſådan myckenhet, at den icke til ſämre bruk hinner användas, kan man bränna om den redan ſläckta Kalken uti någon tjenlig ugn, ſåſom af följande ſtructur: En fyrkantig Ugn af Tegel upbygges, fyra alnar på hvardera ſidan innantil; deſs öpning igentäckes med tvänne Tackjärnshällar af två alnars bredd och fyra alnars längd, hvaruppå den ſläckta Kalken ſkall utbredas och läggas til vid paſs tre quarters högd. När ugnen eldas, och hällarne blifvit nog heta, måſte Kalken omröras, ſå at altſammans deraf varder

der väl genombrändt; hvarföre ugnen inråttas så, at omrörandet beqvämligen kan verkställas, och en Järnskyffel anskaffas, försedd med så långt skaft, som behöfves. Uti en sådan ugn inläggas femton tunnor Kalk på en gång, hvilken kan afsopas, så snart den blifvit nog bränd, och ny Kalk inläggas på de ännu varma Hållar, sedan den förra blifvit lagd til at svalna. Försök åro anställdte, icke allenast med Jäders Kalk, utan ock med den vanliga Gottlands Kalken, och hvardera af dem är vid ombränningen funnen göra lika god verkan, som då Kalken första gången blef slackt.

Til vigare arbete uti Cementets beredande, kan man på vanligt sätt bygga en dubbel Bruks- eller Cement-lafve, och ofvanföre densamma upställa en nästan lika stor lafve, som äfven delas midt i tu: uti öfre Lafvarne lägges oslackt Kalk, och vatten pumpas eller öses deruppå, så mycket, at når Kalken är väl omrörd, vattnet synes mjölkaktigt och likt en tunn välling. Detta vatten låter man afrinna uti nedra Lafven, hvareft Trass och Kalk blifvit förut hopblandade, såsom sagdt är. Hålet til vattnets afrinnande göres vid pass två tum högt, och tre tum bredt, och betäckes med Järn-bleck, som är genomboradt med Sil-hål. Vill man göra de öfre Lafvarne djupa, at mycken Kalk på en gång må rymmas deruti, så måste tapphålen blifva två, det ena högre än det andra, på det vattnet desto lättare må utrinna, innan den fina Kalken faller ned, hvilken gifver vattnet sin mjölkaktiga färg. Tapphålen böra ock vara försedde med skottluckor, som insättas då vattnet skall

ôfas på den oſläckta Kalken, och uttagas når Kalken år omrörd.

Beſkrefne Cement år ganſka väl ſammanhängande, och binder all ſlags Sten, åfven den huggna Grå-ſten, ſom uti ofvannämnda Sluſſar nyttjas til den högd, at vattnet icke ſkall komma at ſtå deröfver. (Märkeligt år, at ingen vid Arboga förſtod konſten at hugga Grå-ſten, då reparation ſkulle anſtållas på Sluſſarna, faſtän uti alla Sluſſar finnas huggna Grå-ſtenar, ehuruväl med mindre noghet. Häraf ſynes, at denna konſten, ſom genom en ifrå Breſt efterſkrefven Sten-huggare blifvit införd til Carlscrona, och genom en deſs Lårling til Arboga Sluſsverk nu år fortplantad, har, vid Sluſſarnes förſta byggnad, i ſlutet af förra Seculo, dårſtådes varit nog allmänn.) Cementet torkar haſtigt eller inom få timar, ſpricker aldrig, utom når det år för blött, och ſtarkt Solſken genaſt faller deruppå, i hvilken händelſe dock allenaſt fina ſprickor viſa ſig uti ytan, faſt ån det bredes utanpå ſjelfva ſtenen, och lemnas öpet för fria luften. Det hårdnar under vattnet, ſåſom af upviſta prof år intygadt, hvilket blef uptaget $2\frac{1}{2}$ fot under vattubrynen vid nedra Sluſsporten uti Drottning Ulricas Sluſs, ſedan det legat under vatten ifrån den 2. Oct. förledet år, då underſta ſtenen inlades, och vattnet påſläptes, ända til den 17. Auguſti innevarande år.

Herr Ulfstråms Cement måſte ſtrax nyttjas, då det år tilredt, eller flitigt ombrukas medelſt ofvannämnda Kalkvatten; dock blifver det ſämre genom ſådan ombrukning: det tål icke at

ſtå

stå i flera timar, innan det blifver hårdt och otjenligt til sitt rätta ändamål: man bör således aldrig lemna något uti lafvar eller baljor öfver natten, som skall användas til de angelägnaste ställen. Då af en händelse, i förledne Maji månad, något af detta Cement blef lämnadt uti en balja, och det kom at stå uti 8 dagar, fants det alt-igenom hårdt som sten, och måste med Järnspett utbrytas. Jag har uptagit Cement uti sten-fogarna, som varit olika gammalt, och funnit, at det småningom hårdnar, så at det, som är allenast 3 dagar gammalt, redan innehåller små stycken eller bitar, som äro aldeles sten-hårda. Det liknar inuti vår Sand-sten, hvilken uti tunnare skårfvor kan imellan fingren, fast med svårighet, sönderbrytas. Fuktig väderlek skadar aldeles intet vid Cementets nyttjande, ej heller vattens påsläppande, sedan stenarne blifvit väl sammanfogade: det behöfver då allenast längre tid til at hårdna, och är i öfrigt aldeles lika med det, som ligger öpet för luften. Jag har vid ofvannämnde Slussar noga undersökt murarna, hvilka förledet och innevarande år blifvit upförde, och hvilka en del stådt mer och mindre tid under vatten eller uti öpna luften; jag har uti dem funnit sten-fogarna öfveralt lika jämna och täta, så at numera intet tvifvelsmål hos mig kan upkomma om nyttan och godheten af Herr Ulfströms, på ofvan beskrefna sätt, tilredda Cement.

Stockh. d. 1. Sept. 1773.

Tillägg ning vid föregående Berättelse om Cement för Vattu-murningar,

af

SVEN RINMAN.

Med hvad styrka och mogen eftertanka Herr Directeuren ULFSTRÖM anlagt, och merendels å nyo upbygt, de 2:ne af Herr Professor MALLET nämnde Arboga Sluffar, har jag också haft tilfälle at inhämta, under det jag nyligen besedt samma arbete; och tyckes, ibland annat, åfven det nu beskrefne och af Herr ULFSTRÖM nyttjade sättet til Cementets beredande, förtjena at vara allmänt bekant, och vid sådane byggnader vedertagas.

Det är kunnigt, at då ny-bränd Kalk-sten med mera vatten släckes, än han kan insupa, eller til sitt mättande behöfver, löses en god del af Kalken uti vattnet. Förvaras detta Kalkvatten uti väl täpta kåril, förblifver ock Kalken länge deruti uplöst; men så snart luften tillkommer, börjar den uplösta Kalken skilja sig ifrån vattnet, och betäcker först dess yta med en tunn sten-skorpa, eller Cremor Calcis, såsom början til sten-härdning och en ny Kalk-sten. Orsaken dertil må nu vara antingen den, at en flyktig Salt-spiritus, som under Kalksstens-bränningen tillkommit, och som håller Kalken uplöst, bortdunstar vid fria luftens åtkomst, och lämnar sin Kalk-jord ledig til en ny förstening: eller ock at en igenom elden utdrifven Kalksstens-*gluten*, aër fixus eller luft-syra, nu åter ifrån luf-

luften insupes, och bryter uplösnings-medlet, samt samlar Kalkdelarne til en ny förening; så är det dock visst och genom Rön afgjordt, at det som löses uti vattnet, är det förnämsta och den activa delen, som egenteligen bidrager til Sten-hårdningen: At denna förmågan intet varar länge, utan at Kalk-vattnet strax efter afslåckningen bör nyttjas, medan det verkande medlet ännu är i arbete: At slåckt Kalk väl genom ny brånning kan återfå den egenskapen at gåsa med vatten; men förlorar likväl efterhand, genom flere utlakningar, sin bindande kraft, och kan på det sättet ändteligen bringas til en död jord: At en slåckt Kalk också med tiden förlorar något af denna kraften i öpen luft: At om Kalk nyttjas i Mur-bruk, innan han fått tilräckeligt vatten, drager han sedermera, til sin fullkomliga slåckning, fuktighet utur luften, och mörnar då sönder uti muren, som ej heller är nyttigt: At om en, med tilräckelig myckenhet vatten slåckt, så kallad *Syr-kalk* ej skall mista något af sin bindande kraft, bör den uti jord-grop med öfverlagd Sand och jord-torf förvaras ifrån luftens åtkomst m. m. Således tyckes Herr Ulfströms tilställning vara ganska försigtig, i det at til Cementet brukas slåckt Kalk, jämte det brända Schiffer-mjölet; men at dess bindande och sten-hårdande egenskap ökas genom Kalk-vatten, som strax efter slåckningen tappas på Cementet, hvarvid en beqvåm tilställning med den högre belägne Slåcknings-lafven, ofvan om Bruk-lafven, förtjenar upmärksamhet. Den grofvare Kalken, som blifver öfver efter affilningen, gör sedan godt gagn uti den tjocka och af ohug-

gen

gen Sten upförde bak-muren, och går således icke heller förlorad.

De små sprickor, som af hastig torka kunna yppas uti Cementet, förekommas genom stark fog-strykning med tjenlige Järn eller fog-slefvar.

Vid Garphytte Alun-verk, där ett dylikt Cement för första gången blifvit brukadt, var ej tilgång at nyttja någon annan blandning, än en gemen Berg-kalk, med hälften af en ny-släckt Syr-kalk af den lämre flolågriga Kalk-stenen, som, til consistence af en tjock gröt, blandades med Berg-kalken, och med hälften Schiffer-mjöl, eller något mer, förmedelst Järn-knifvar arbetades til ett lagom Mur-bruk.

Herr Ulfströms lyckeligen nyttjade Cement bestyrker nu för det första, hvad redan uti 2:dra Quart. af Kongl. Academiens Handlingar för innevarande år om detta ämne anförd finnes, nämligen, at Schiffer-mjöl ifrån Garphyttan, såsom bestående så väl af en glas-bränd, som en absorberande jord, jämte någon Alun-syra, med säkerhet kan brukas i stället för den af lika grund-ämne tilkomne utländska Tarras eller Terra Pouzolana, och at den uti samma afhandling pag. 114. korteligen beskrefne Lena-Kalken äger mycken del uti Cementets hårdhet: samt, at där en dylik Kalk-sten finnes, som uti bränning gifver en svart-fläckig och stundom blåaktig Kalk; som rå uti Skedvatten löses häftigt, och åter kan fällas med alkali til en hvit Kalk; och som således icke innehåller något Järn, utan allenast et brännbart ämne: där äger man en sådan til Cement och starkt Mur-

bruk

bruk tjenlig Kalk. För det andra, gifver denna berättelsen god handledning til en betydande förbättring uti Cementets tilredning, så väl som en tilförlätelig intygan om dess bindande styrka och goda bestånd emot vattnets åtgård, hvilket år det förnämsta, som vid sådan byggnad sökes.

RÖN,

Om Nucis Vomicæ nytta emot Röd-sot,

af

JOHAN OTTO HAGSTRÖM,
M. D. Provincial-Medicus i Östergötland.

Hår i Länet hafva Röt-feber och Röd-sot på et år varit mycket gångbare och smittosame, sårdeles ibland Allmogen och de fattige, som smittat de förmögnare, hvaraf många afsidit, innan tjenlig Läkedom hunnit vidtagas. Åldrige och Barn, såsom af svagare krafter, hafva svårast blifvit angrepne, därnäst Skörbjuggsfulle och Lungsotige, af hvilka senare få och med möda kunnat räddas.

Röd-soten igenkännes lått, utom flera tecken, af pinsama ref och slet i buken, och häftiga, trågna, men ofta fruktlösa, trångningar til stols, med blodblandade stinkande excrementer och tarm-skaf, som, når bot ej mellankommer, slutas med Kall-brand i tarmarna.

Den-

Denna sjukdom började förledne höst, 1772, ganska vidt utsprida sig, så i Staden Linköping, som på Landet i flera Soknar. Jag fick då befallning af Herr Presidenten och Landshöfdingen, samt Commendeuren af Nordst. Orden, Baron STRÖMFELT, at resa til dessa Soknar. Det skedde: jag lemnade til de sjuke nödiga Medicamenter, dem Kongl. Collegium Medicum emot Röt-feber och Röd-sot upgifvit, eller Medici eljest plåga föreskrifva, med underwisning, huru de borde brukas: men når jag märkte, at de ej altid gjorde nog snar verkan, samt betänkte, at de, för den stora myckenheten af fattige sjuke, skulle blifva för kostsame, började jag efterspinna, om icke något mindre kostsamt Läkemedel, i synnerhet emot Röd-soten, som var den allmännaste, skulle kunna påfinnas. Jag påminde mig då några widtberömda Läkares Theorie: *Dysenteria Epidemica est Hæmorrhagia inteſtinorum ab acaris*, hvilket bragte mig på de tankar, at aldenstund *Nux Vomica* fördrifver och dödar wisse fyrfotade djur, så torde den äfven fördrifva små Acari. Nucis Vomicæ besk-smak styrkte mig i den tankan. Och som jag wiste, at den, uti mättelig dosi, kunde oskyldigt intagas af människor, beslöt jag, at försöka dess verkan. Men emedan alle förfarne Medici bjuda, at man, innan egenteliga specifica Läkemedel ingifvas emot denna sjukdom, bör rena underlifvet med något affårande och magstärkande, lät jag några sjuke först intaga Rhabarber, blandad med Cremor Tartari, och sedan et Pulver om dagen af Nux vomica, til en Scrupels mått pro Dosi, och fann däraf en förträffelig verkan, och bät-

tre

tre än jag ſjelf hade förmodat. Af de många förſök och Caſus jag ſjelf närvarande haft under händer, vill jag anföra några få.

Caſus 1. Skole-pilten *Källroth*, af vid paſs 15 års ålder, faſtnade om höſten, 1772, förſt i Rötfeber, med bitter elak ſmak i munnen, oren tunga, blek-gul hy, m. m. Jag lät honom i början intaga Ipecacuanha, och ſedan Mixtura ſimplex i Korn-vatten. Detta brukade han i några dagar. Imedlertid var jag nödſakad, på befallning, at reſa på Landet. Vid min återkomſt, efter 8 dagar, beſökte jag Pilten, ſom då klagade öfver häftiga ſtitningar och trågen blodblandad Stolgång, til 14 eller 15 ſedes om dagen. Jag lät honom i 4 dagar hvar morgon intaga en portion Rhabarber, och mot natten en doſis Venediſk Theriac. Men Röd-ſoten var ganſka envis, hvarföre jag omſider ſkred til Pulver af Nux vomica, det han intog en gång om dagen uti varmt Korn-vatten, då han, efter 4 Pulvers bruk, blef aldeles friſk.

Caſus 2. Borgaren *Isberg* här i Linköping, ſkickade efter mig i October Månad 1772, ſedan han flera dagar utſtått häftiga plågor af Röd-ſot, hvarunder mycken blod afgick. Han var blod-rik och låg frodig ut, hvarföre ådren öpnades, och ſedermera brukades dels Ipecacuanha, dels Rhabarber med Cremor Tartari. Emot nätterna lät jag honom få ro af Theriaque. Han tilfriſknade flere gånger, men föll åter in i Röd-ſoten, ſå ſnart han gick ut i ſin Handelsbod. Sedan både han och jag tröttnat af de många och täta recidiverne, gaf jag honom mitt

Pul-

Pulver, hvaraf han, efter 2 Pulvers bruk, blef aldeles frisk, och har alt sedan mådt väl.

Casus 3. En tiggare-Gåsse ifrån Wadstena, af 11 års ålder, kom til mig, med tårar i ögonen, och uptäckte först sin nakenhet, och dernäst sina plågor af Röd-sot. Med et par Skor och et Lin-tyg skyldes hans nakenhet, och Röd-soten botades med Rheo et Nuce vomica pulverisata, hvaraf han, efter 3 dagar, blef helbregda, och går ännu här i Staden i sina paltor, frisk och sund.

Casus 4 & 5. Stads-Fältskären Göhls tvänne Pigor, *Maria* och *Stina*, sjuknade i Röd-sot, med vanliga symptomer. Efter en dosi af Rhabarber och tvänne af mina pulver, intagne af hvardera, blefvo de bägge sin sjukdom qvitte, och vistas ännu friska här i Staden.

Casus 6, 7, 8. Fattiga Enkan *Kirstin* på S. Kors-gatan, med sina 2 Söner, en af 7 och en af 8 års ålder, antastades alla tillika af Röd-sot, midt uti October förledet år. Jag besökte dessa uslingar, och gaf dem först Rheum, och sedan Nucem vomicam. De öfvervunno snart sjukdomen, och lefva ännu.

Casus 9 och 10. Afskedade Rustmästaren *Tilberg* och dess Hustru, öfver 50 år gamle, fastnade först i Rot-feber, och under den samma i Röd-sot, med grufveliga ref och blod-gång cum excretis. Med acidis dämpades Rot-febren, men Röd-soten med Rheo och Nuce vomica, allenast 3 gånger intagne af hvardera.

Casus 11 och 12. Vattu-åkaren *Bergstens* Hustru och dess di-barn om 1½ års ålder, råkade ut

ut för en häftig Röd-sot. Jag låg med ömkan, huru det späda barnet qvaldes af ref, under det klara blodet afgick med excrementerna. Modren intog, flera mornar å rad, af Rheo och Nuce vomica i oblat. På barnets buk och nafvel applicerades Theriak, som gaf det ro och lisa, sedan det förut intagit Tinctura Rhei. Inom 5 eller 6 dagar, öfvervann både Modren och barnet Röd-soten. De lefva ännu friska, fast än barnet är magert, förmodeligen för Modrens svaga föda.

Casus 13, 14 och 15. Post-dragaren *Pihls* Hustru, Knappmakare-Gesällen *Schröder* och den senares Broder *Joh. Schröder*, om 12 år, antastades af Röd-sot, hvarföre de brukade först Rheum och, 12 timar derefter, Nux vomica, och det allenast 2 dagar i rad, hvarigenom de alle blefvo til hälsan förhulpne.

Casus 16, 17, 18 19 och 20. Hallrätts-Vaktmästaren *Wollgren*, Vakt-karlen här vid Slotts-arresten *Sven Larsson*, Arbets-karlen *Peter* på S. Kors Gatan, med dess Hustru och Dotter om 9 år, blefvo alla ifrån samma sjukdom med samma medel befriade. Åldramåst sysselsatte mig Vaktkarlen *Sven*, som förut, på sin hustrus råd, brukat ett så ohyggeligt medel, at jag blyges det anföra, hvaraf hans plågor blifvit odrägeligare, med stark Feber, knipningar, sömnlöshet, matthet och ångsan. Det drog ut hela 3 veckorna, innan han öfvervann sjukdomen, och än längre tid, innan han fick sina krafter. Han hade hustru och 3 barn i sin koja, derföre gjorde jag min ytterste flit, at dageligen besöka ho-

nom med Medicamenter och tjenligt uppehålle. Han lefver ännu.

Caſus 21, 22, 23, 24 och 25. Pigan *Brita* ifrån Ny Socken, Soldate-enkan *Sara* ifrån Kloſters Socken, Torparen *Nils* på Malmſkogen och 2 deſs barn, ſom alle hade Röd-ſot, fingo utan betalning Rheum och Nux vomica, med önſkelig verkan.

Caſus 26, 27, 28, 29, 30. Hår vid Slotts-arreſten voro, i Oct. och Nov. 1772, 30 fångar, af hvilka 5, 6, och ſtundom flera, i hvar vecka ſjuknade. De lågo inſlutne i hvälfda rum uti nederſta våningen af gamla Slottet. Ingen ſpis, ingen kakelugn, intet fönſter var på viſſa rum, utan allenaſt et litet hål af 1 qvarter i fyrkant på dörren, hvarigenom dagsljuſet inſläpptes, når dörren tillflöts, hvilket ſker vinter-tiden klockan 3 eller 4 efter middagen, til kl. 9 näſta morgon. Hvad ſtank af Rödſotige dår vankade, kan hvar och en föreſtålla ſig. Medicamenter feltes icke, men i briſt på ſköterſel utråttades med dem alsintet. Hårom gjorde jag föreſtållning hos vår ådel-och ömſinnade Landshöfding, Herr Préſidenten m. m. Baron Strömfelt, ſamt hos K. Collegium Medicum, ſom genom Herr Juſtitiæ-Cancelleren och Riddaren Lilliestråles berömvårda bitråde utråttade, at eldrum, med fönſter, golf, bånkar och ſångar blefvo för deſſe uſlingar inråttade. Innan det ſkedde, dödde 15 rödſotige delinquenter på en månad, måſt af olidelig ſtank och rutten luft uti de gamla jord-kulorna. Men ſedan de öfrige flyttades i nya ljuſa eld-rum, har icke en enda dödt af röd-

ſot,

ſot, ånſkönt de alle efter hvar annan haft både Röt-feber och Röd-ſot. Hos deſſa patienter har jag oftaſt och tydeligaſt erfarit kraften af Rheo och Nuce, vid tilſtötande håftig och pinſam utſot. Til deras vederfående bidrog ock ganſka mycket den ej nogſamt bepriſliga barmhertighet, ſom Herr Baron och Préſidenten m. m. beviſade dem, i det Han, ſå ofta jag för dem begärde något Pontack, at dermed ſtyrka deras utmattade kroppar, låt ſkicka til dem några Bouteiller af detta Vin, åfven ſom Han ock behagat meddela de måſt nödlidande ibland dem, Skor, Strumpor, Lintyg och andra nödtorfter. Det vore för Kronan en dråglig utgift, at beſtå Arreſtanter i hvart rum några ſmå Jårn-pannor, at upvårma ſin mat och dryck, några friſka halmkårfvar hvar månad at ligga på, med mera ſådant. Nu fattas deſſa olyckliga all ting: de förgås af frat och ohyra, ſom ſamlas i den gamla unkna halmen, at förtiga, det ſmittor dårifrån ſpridas öfver hela orten. Hvad jag på et år utſtått af ſjuka arreſtanter och andra fattiga, lemnar jag obemåldt.

Upmuntrad af den goda verkan, ſom förenämnde Medicamenter viſat på de hår upräknade och många flera Patienter, meddelte jag Kyrkoherden Beckmark i Krigsbergs Socken en ſats af ſamma Medicamenter, at gifva åt fattiga af Röd-ſot beſvårade: men ſom jag fruktade, at ingen ſkulle vilja intaga Pulvret, ſom viſſte at det beſtod af Nux vomica, hvilken i allmånhet hålles för giftig, ſå gaf jag det et annat namn, och kallade det i förſtone *Amerikanſkt Pulver*; men ſedan ſtillande Pulver. Det

drögde ej länge, förr ån Paſtor BECKMARK begärde mer af ſamma ſlags Medicamenter, med intygande, at Pulvret haft en förunderlig verkan at ſtilla häftig utſot, ſom följt på Rötfeber, ſamt at det jämväl hulpit dem, ſom genaſt af Röd-ſot blifvit angrepne. Med ſamma glada tidningar hafva ock många flere af Präſterſkapet, ſom fått af deſſa Medicamenter at utdela, fägnat mig; ſåſom Probſten och Kyrkoherden i Wreta Kloſter, Herr Mag. TIB. TIBURTIUS; Kyrkoherden i Winnerſta Herr Mag. P. W. LITZENIUS; Probſten och Kyrkoherden i Riſinge Herr Mag. D. ADOLPHSON; Probſten och Kyrkoherden i Helleſta, Herr Mag. LAURBECK; Vice-Paſtoren i Weſtra Eneby, Herr A. OSTERGREN; Paſtoren i Ljung, Herr J. NORDELL; Probſten och Kyrkoherden i Qvillinge, Herr P. ÄLF; Kyrkoherden i Öſtra Eneby, Herr M. MOSELIUS; Kyrkoherden i Mjölby, Herr J. FALK; Kyrkoherden i Skedwi, Herr ENGSTRÖM; Vice-Paſtoren i Klockrike, Herr JOH. WIGIUS, m. fl. hvilkas Bref, antingen in originali eller uti bevittnad afſkrift, jag dels redan til Herr Archiatern och Riddaren BÅCK och Kongl. Collegium Medicum inſändt, dels här hos bifogar. Af dem kan Kongl. Vetenſkaps Academien ſe, at en ſtor myckenhet Röd-ſotige, til 40, 60 á 80 uti hvar och en af deſſa Soknar, ja i Schedwi til 245, nyttjat deſſe Medicamenter: at de flåſte, ſom brukat dem efter föreſkrift och i råttan tid, förr ån ſjukdomen tagit öfverhanden och utmattat dem, kommit ſig före, och det gemenligen efter 3 á 4 doſes, eller få många dagar. At många, utan Rhabarber,

ber, allenaſt genom Pulver af Nux vomica, ſluppit ſjukdomen: at det i ſynnerhet tjent för Folk, ſom varit i deras båſta ålder, nyttjat grof ſpis, och gått i ſtyft arbete, och at Pulvret, når det intages uti varmt vatten eller dricka, gör långt lindrigare och båttre verkan, ån i kalt. Uti Schedwi Socken hafva af 255, ſom haft Röd-ſoten, allenaſt 22 dödt, ibland hvilka voro 10 Barn, ſom mån ej kunnat förmå at taga in detta båſka Medicament, och 12 drögde för länge, at gifva tilkänna ſjukdomen, då läkemedlet ſedan ej kunde hjelpa.

Genom GUDS nåd och välſignelſe har jag ſåledes haft den hugnaden, at med detta ſimpla medel frälſa många nyttiga Medborgares lif, och hoppas at ån vidare dermed hafva ſamma framgång, ty farſoten år beklageligen ej ånnu hår i Lånet aldeles dåmpad.

Sedan jag genom Bref-växling med Probſtarne TIBURTIUS, ADOLPHSON och flera, ſamt af egen förfarenhet blifvit öfvertygad, at Pulvis nucis vomicæ, når det ſtrax i början af ſjukdomen intages, enſamt förmår håfva Röd-ſoten, har jag, til mera bevis hår om, bordt anföra följande Patienter, ſom utan Rhabarber, endaſt med Pulvrets bruk, blifvit råddade: nemligen, Gymnaſiſten *Kinberg*, Skole-piltarne *Hallander*, *Axberg*, *Mörling*, *Scharff*, *Sdf* och *Åſtrand*, ſamt många andra, ſom det blefve för vidlyftigt at upråkna. Dock håller jag tils vidare före, at man ej i otrångdt mål bör förſumma Rhabarberns bruk. Stundom har jag med litet Electuario Diaſcordii gjort Boli af Nux vomica,

och med fördel gifvit dem åt sådane sjuke, som varit delicatare upfödde.

At oleosa och Sulphurata ej tålas af Acaris, är bekant. At ock osaltadt Smör, flott af Fläsk, Krut med Bränvin blandadt, m. m. ofta curerat Röd-soten, har jag under närvarande farsot säkert funnit, och styrkes däraf i den tankan, at Acari torde vara orsaken til de pinsama ref och slitningar, som åtföljt sjukdomen. Bränvin blifver ett förträffeligt Medicament, om dess bruk ej sträckes längre än til Apotheken, hvaremot det är ett gift, då det dageligen och i otid brukas, som förkårtat oräkneliga människors lifs-tid.

Hvad verkan några andra Medicamenter haft, dem jag för denna sjukdom försökt, vill jag en annan gång hafva den åran at berätta. Imedlertid hoppas jag, at det nu af mig upgifna botemedlet för Röd-sot skall af andra, som det vilja försöka, finnas godt och kraftigt, hälst om man bjuder til, at göra det smakligare, eller gifver det i Piller eller på annat sätt, at det lättare må kunna intagas. Arméer i fält, som gemenligen äro utsatte för Röd-sot, hvilken ock derföre plägar kallas Fält-sjuka, kunna förmodeligen härigenom vinna mycken fördel, och Medicinal-verket lisas i dess annars många och dryga utgifter.

En arbetares lif är et lefvande Capital för Staten, som i Politiskt afseende har et värde af 1195 Daler Kopparmynt, och, då han är gift, går til et värde af 2190 Daler (*). När man nu

(*) Se K. Vetensk. Acad. Handl. för år 1758, pag. 147.

nu vet, at Linköpings Höfdingedöme åger öfver 140000 invånare, och at 30 Soknar, utom Ståderna, detta år varit af Röd-ſoten hemſökte, ſom likväl, genom GUDS nåd, blifvit med ganſka drägelig koſtnad hämmad; få har man anledning at ſluta, det en enda farſots dämpande rikeligen erſätter Kronan all deſs koſtnad på Medicinal-verket för flera år.

BESKRIFNING

På Damaſcherade Skjut-Gevår af Järn och Stål;

inlemnad af

PET. WASSTRÖM.

Goda Skjut-Gevår, ſå på jagt ſom mot fienden, hållas alleſtådes i ſtörſta vårde.

Sjelfva Pipan eller Röret utgör det förnåmſta af hela Gevåret.

Svenſke Böſs-Smeder hafva uti ſednare tider tåflat med utrikes, hvad Monduren angår; men en PEHR GÖSTAFSON, likſom LAZARINO COMBINASO, dog med konſten at utſöka och bereda Järn til goda Pipor.

Turkiſka Damaſcherade Böſs-Pipor hafva altid blifvit anſedde för de båſta, och af ſtarke Skyttar mycket efterſökte; faſt de åro, i anſeende til ſin materia, ſom år ganſka ſpröd, mycket grannlaga at umgås med.

Här hos oss har Damascher-konsten icke länge varit kunnig; utifrån införskrefne Bössmeder hafva väl, på ett och annat Gevärs-Factorie, tilverkat Damascherade Pipor; men dermed, om icke händelse-vis, ej hunnit til större fullkomlighet, än at ritzor, såsom efter en grafstickel, där och hvar kunnat skönjas på Pipan.

Det ordet Damasche, på Järn och Stål, synes förmodeligen härleda sitt namn från Staden Damasco, som vore konsten först där påfunnen; at Silkes-Damast-Tyget därstädes för det första blifvit arbetadt, och at det bär namnet efter samma Stad, vet man likväl med större visshet.

Med denna Metall-Damasche förstås här en blandning af Järn och Stål, som, efter fullåndadt arbete, visar sig på Gevåret eller Bösspipan på tvåggehanda sätt, nemligen, nästan Enfärgad och förgröpter, eller Flammig och mäst slät. Järn- och Stål-arterne, som til Damascben utsökas, förorsaka denna olikheten.

Hvad för slags Järn och Stål, som den förre fordrar, och huru de tilredas, blir nu endast mitt göromål at beskrifva.

Det tycke jag fattat för de Turkiska Damascherade Bössipipor, såsom de der skjuta på längsta håll, bragte mig til at försöka, om icke så god Metall-Damasche kunde tilredas här hos oss, som uti Turkiet; dertil fick jag ock ett godt tillfälle, då Herr Commerce-Rådet och Riddaren FINLAY anmodade mig, at vara sig til hjelp vid Norr-Teljes-Gevärs-Factories bedrif-

drifvande. Jag lät ditförſkaffa Järn af det bäſta och mjukaſte från Leufſta Bruk, ſamt hårdbrändt Stål från Åkerby Bruk, och reſte, i ſällſkap med vålbemälte Herr Commerce-Råd, til Norr-Telje, då förſöket med Damaſche tilredningen ſtrax anſtäldes. Vållaren, ſom i början ogärna ville gripa til arbetet med det Stålet, viſte ſig ganſka nögd, når han af nämnde Stål och Järn gjort tvänne Rör, och befann dem färdige utviſa en Damaſche, den han tilförene här icke ſedt, ſom ock til utſeende liknar den bäſta Turkiſka, ſamt til tät- och ſegheten vida öfvertråffar denſamma. Deſſe bägge Rör, det ena ett Hagel-Böſſe, och det andra ett Stuſſare-Rör, monderades ſedermera färdiga af framlede Piſtol-Smeden MEIDINGER, här uti Staden; och befunnos vid beſkjutningen hafva all den egenſkap, ſom af de bäſta Skjut-Gevär någonſin fordras kan. Wållarne, ſom genom præmium upmuntrades, hafva ſedermera förfärdigat en myckenhet af Damaſcherade Böſs-pipor, ſå för inrikes behof, ſom til utſkepning; och då förenämnde Järn och Stål dertil blifvit nyttjade, har icke en enda Pipa för dem miſslyckats, utan behålla alleſamman enahanda färg, med både ſynbar och kånbar förgröpning. Häraf ſynes, huru angelåget det är, ſå vid detta, ſom andra Smiden, at lyda vår vittre RINMANS råd, uti Deſs nyligen af trycket framgifne Afhandling om Svart-Smidet, at til hvarje behof utſöka af Järn och Stål tjenliga arbets-ämnen. Om ock det i akt-toges af Gevärs-Factorierne, ſå ſkulle icke allenaſt Kongl. Maj:ts och Rikets Krigsmagt blifva förſedd med goda och dugeliga Skjut-Gevär; utan ock

Factoriernes ågare finna bättre utkomſt på ſine lefveranſer til Kongl. Maj:t och Kronan, än hittils ſkedt, och icke få många Gevårs-delar, för den fattiga arbetaren, gå förlorade; hvilket jag åfven haft tilfälle at vid Norr-Teljes-Factorie utröna, då, på min tilſtyrkan, för Commiſs-Gevår nyttjades det Järn, ſom vid Carlholms Bruk af Plåt-ſkro blifvit ſammanſmält och verkadt. Detta Järnet, ehuru nog dyrare än ortens vanliga Järn, tilbragte dock både Factoriet och arbetarne märkelig vinning; i det, at på de håraf vållda Pipor, ſällan vid beſkjutningen förlorades mer än två pro-cent; då deremot af det vanliga ſämre Järnet, meråndels tjugu à trettio pro-cent ſpringa, och med det ſamma alt på dem nedlagdt arbete, med föga dugliga öfverlefvor. Lika lä förhåller det ſig med Gevårens alla öfriga monderings-perſedlar. Vid vållningen befants åfven, at då två Karlar förut af det vanliga Järnet hunno om dagen allenaſt vålla, för en hård, tvänne rör, vålldes af detta goda Järnet, på lika tid, af ſamma arbetare, åtta til tolf rör. Kongl. Krigs-Collegium har ſig ock båſt bekant, huru deſſe rör, af det goda Järnet, voro at anſe. Skada, at här i landet, där likväl den båſta Järn-materia finnes, ſällan ſå goda Skjut-Gevår kunna fås, ſom utifrån! Orſaken lärer tvifvels-utan vara den, at här tages Stången ſå rå, ſom hon kommer från Hammarhärden, til Böſs-pipe-ämne; däremot garfvar utlåndningen Järnet flere gånger, innan det ämnas til rör. Säkert kan det anſes för ett ſtort fel, då hugen, ſå vid denna ſom flera handteringar, är mera fallen för *quantum* än *quale*. Här vore

ån-

ännu mycket at säga om elakt och ogarfvadt Järn til Bösse-pipor, såsom, ibland annat, at Vållaren nödgas tillaga större och tjockare plåtar, än vara borde, hvaraf händer, at då Pipan skall skapas lika med sitt modell, måste, med förlust och mycket arbete, en stor del utan på henne slipas och filas bårt, hvilket utan-järn likväl, under vållningen, blifvit mäst sammanpackadt, och är således det tåtaste och bästa på hela pipan.

Men jag finner mig redan vara för långt kommen från mitt rätta ämne: och som Damascher-konsten är, här i landet, få arbetare kunnig, och kunde med tiden snart gå ut; så torde det vara Kongl. Academien behageligt, at den, igenom följande kårta beskrifning, blifver för framtiden förvarad.

Til denna Damasche-blandning väljes, som sagt är, det mjukaste Järn, som är at tilgå, och hårdbrändt Stål, hälst af Åkerby-Stålet, emedan Järn af bästa Dannemora-Malm befinnes icke gifva så yrt Stål, som åtskilliga andra Malm-sorter. Stålet och Järnet utsmides hvar för sig, under Ämnes-eller Knip-hammaren, til den längd, som den påtänkta Pipan det synes fordra; til en ordinaire Pipa behöfves ungefärligen sex markers tyngd af hvardera sorten, som uträckes til små stänger, en och en half tum breda, och en fjerdedels tum tjocka. Desse stänger, athuggne til lika längd, läggas sålunda på hvarannan, nemligen först Järn, sedan Stål, så Järn, åter Stål, derpå Järn, och så Stål, somt sist och ytterst äfven Järn; då hela knippan kommer at bestå af sju skenor, som, efter vanliga methoden vid

alla

alla Stål-garfningar, ſpännas tilſammans uti en dertil tjenlig tång, och vid förſta vållnings-hettan på ändan varſamt med hand-hammaren klappas tilſammans. Med vållningen fortfares ſedan, under en lått Knip-hammare, til deſs hela knippan blifvit väl och tått ſammanvåld, ſom då tillika utråckes til en ſtång af ungefär en tums fyrkant. Denna ſtång halfhugges midt på och vikes tilhopa på den ena Järnſidan, ſamt vålles åter med all flit tilſammans til en lagom platt ſtång, ſålunda, at kanterne på de ſammanlagde ſkenorne nu utgöra platta ſidorne på ſtången; och plägar Damaſchen efter denna andra ſammanläggningen blifva lagom fin; men om finare ſkulle åſtundas, kan med en ſådan ſammanvikning och vållning flere gånger fortfaras.

Sedan denna af Järn och Stål blandade ſtången, efter hvars och ens behag, antingen en eller flere gånger, blifvit viken och våld, göres den beqvämlig at kunna lindas omkring ett förut färdigt eller gammalt rör; hvilket ſker på det ſättet, at ſtången råckes ſå lång den kan blifva, til en tums bredd; men uti tjockleken blifver den olika, nemligen vid ena ändan en half tum, och derifrån alt igenom tunnare och tunnare; ſå at på nio eller tio quarters längd, blir hon en ſjettedels tum, och ſå vidare allenaſt en åttondedels tum uti ſiſta ändan. Den tjockare ändan affpetſas ſedan uti bredden, til en lång-ſlutt vinkel på fyra tums längd, ſom utgör förſta omſlaget öfver gamla rörets Krutkammare, och hvarifrån den Damaſcherade ſtångens omlindning går jämnt och uti ſin ordning hela röret igenom, under jämna och förſigtiga

het-

hetſer och vållningar, til den långd på röret, ſom åſtundas. Til ſå mycket ſtörre ſäkerhet, öfvervälles röret andra gången altigenom med ſmå vållar och under tåt hamring.

På annat ſätt, och utan omlindning på gammalt rör, kunde ock Damaſcherade-Pipor göras, nemligen: om det til Damaſche förenade Järnet och Stålet ſmiddes i form af en Rör-plåt, ſom ſedan, på vanligt vis, vålldes kant mot kant; dock ſå, at Röret vid hvarje våll-hetta, och ſedan vållen vore förrättad, omvrides två à tre hvarf; då derigenom vinnes ſå väl mycken ſtyrka, i det vållen eller kanternes ſammanfogning på ſådant ſätt kommer at gå uti en ſpiral; ſom ock at de olika härda ådror, hvilka nu ligga uti en ſkruf-form, ej kunna förorſaka ojämn borrning; varandes detta hand-grep med vridning ej mindre nyttigt vid alla rörs vållning af annat Järn, ſå väl til Jagt-Bößor ſom Commiſs-pipor.

Ifrån Smedjan kommer Pipan til Borr-qvarnen, hvareſt det gamla röret, ſom, under vållningen, til ſtörre delen blifvit hopſtukadt, aldeles utborras, ſå at hela röret beſtår endaſt af Damaſche. Til prof, filas röret rent uti båda ändar, och om Damaſchen då, efter etsningen, viſar ſig hela rör-ringen alt igenom, ſå är gamla röret, ſom ſig bör, utborradt.

Sedan Pipan blifvit borrad, dragen och beredd, ſamt utarbetad, om ſå åſtundas, kommer Damaſchen, genom etsning, at göras ſynlig.

Til den åndan igentäppes Pipan med vaxproppar uti båda åndarna, och läggas uti en ho

med

med vatten eller urin, hvaruti Salt, Alun och Salmiak åro uplöſte, til den myckenhet, at flera pipor dermed, på en gång, kunna vara betäckte. Denna beta bör ſtå på något varmt ſtälle, då Pipan ej öfver ett dygn behöfver ligga deruti, och blifver derigenom, til deſs yta, renad från hand-ſolk och oljaktigheter efter renſilningen. Damaſchen uptäckes ock i denna beta; men blir ſedan ſå mycket tydeligare, då Pipan, aftvättad och torkad, ſluteligen öfverſtrykes, en eller flere gånger, med ett lagom ſtarkt Skedvatten.

För dem, ſom tänka verkſtälla Damaſcherarbetet, bör jag, til ſlut, kårteligen påminna: at til vållningen icke nyttja Gran-kol: de göra både Damaſcherade och ſlåta Pipor ganſka orena; Sten-kol åro de båſta, om Vållarne förſtå at handtera dem, dårnåſt kunna kol af Björk, Al och Furu vara mera tjenliga.

Tillåggning til föregående Afhandling.

af

SVEN RINMAN.

Det är allmänt bekant, at både Järn och Stål vinna anſenligt i ſtyrka och ſeghet, genom mycken ſmidning, och at ju finare en Järn-ten utdrages, deſto ſegare blir han. Men om alla tågor i Järnet ſkola blifva fint utdragne och undergå mycken hamring, måſte ämnet af flera grofvare ſtycken ſammanläggas, vållas i ſnäll het-

hetta, efter konſtens reglor, och ſedan, under hand- eller vatten-hämmare, utdragas, en eller flera gånger, efter omſtändigheterna, hvilket egenteligen kallas *garfva*. Detta arbetes vidſträckta nytta har tydeligen blifvit beviſt uti POLHEMS *Patriotiſka Teſtamente*, och uti mina ſenare utkomne *Anledningar til förbättringar i Svartſmidet*. Och ſom Damaſcheringen fordrar den ſtarkaſte garfning, ſå måſte ock den nämnda nyttan af ſtyrka och ſeghet härigenom aldrabäſt vinnas, tillika med något ſom fägnar ögat, och egenteligen gör, at ſådant arbete kallas *Damaſcheradt*, i det ſtälle det eljeſt endaſt borde kallas garfvadt.

Konſten har, efter all liknelſe, hos Turkarna, derigenom aldraförſt upkommit, at man, i briſt af ett enda godt Järn-ſlag, nödgats ſammanblanda flera, til angelägnare arbetens förnödenhet, och at ſå väl nyttan, ſom ytans vackra utſeende, ſedan gifvit anledning til arbetets eftergörande hos Europeerne.

En enda god Järn- eller Stål-ſort tyckes väl genom garfning böra blifva lika god, i anſeende til ſtyrkan, ſom flera af olika lynne ſammanlagde: men man kan aldrig ſäkrare blifva förviſſad om en ſådan föregången garfning, än då man på Damaſcherade ſmiden tydeligen kan ſe eller känna, at ſådant arbete verkeligen blifvit derpå användt. I ſådant affeende bör denne konſten, fram för en vanlig garfning, ega heder och värde, i ſynnerhet för Skjut-gevär, dår människors lif beror på materiens ſtyrka, ſom ej bör vara tvåtydig. Likaledes för Sabel- och Vårje-klingor,

gor, som härigenom ofelbart vinna mer än vanlig seghet och spänstighet.

God och ren Sand, som skall nyttjas vid vällningen, bidrager ock något til renligt arbete. Hvit strö-sand, med litet Kök-salt sammanrifven, nyttjas i synnerhet med mycken förmån vid lådant Smide, så väl som til annan grannlaga vällning.

Herr Camereraren Wåsström beskrifning på sättet, huru en art af Damaschering på Skjutgevär eller Bösse-pipor åstadkommes, förtjenar derföre så mycket mer at göras allmän, som de vid Norr-Telje Factorie, under Dess inseende, smidda Pipor befunnits, både i styrka och vackert utseende, ega företräde för de Turkiska, hälst emedan ej mycket derom finnes af andra skrifvet. Uti *Sjette Samlingen af* P. N. Sprengels *Handwerke und Künste*, tryckt i Berlin, 1770, finnes något derom anfördt, pag. 194. och de följande, men som tyckes vara mindre tydeligt för dem, som vilja sådant arbete eftergöra.

Herr Wåsström har väl angifvit Åkerby Stål, i blandning med det mjukaste Järn, såsom det bästa af Honom försökta til Damascherade Rör; men jag förmodar, at lika god Damaschering kan åstadkommas genom andra blandningar, fastän af annat utseende, i det Damaschen mera visar sig för ögonen, uti flammor och vågor af mörkare och ljusare färgor, än för känslan, med upphöjning och förgröpning. Jag har gjort prof på en lådan sort Damaschering, som ej mindre tyckts arta sig til godt ämne för Bös-pipor,

af

af följande 5 Jårn- och Stål-sorter, uti följande ordning sammanlagde: nemligen

1:o, Mjukt Norbergs Stångjårn.
2:o, Bränstål af Danmora Jårn.
3:o, Tått och fast Danmora Jårn.
4:o, Ogarfvadt och segt Smältstål.
5:o, Mjukaste Osmunds-jårn.

Uti *Dictionaire Encyclopédique*, af första Editionen, under Articlen *Damasquiner*, omtalas endast den slags Damaschering, som är en art af *Ciselure*, och sker genom Graf-stickel, med inläggning af Gull och Silfver. *C'est*, heter det, *l' art d' enjoliver le fer ou l' acier, en lui donnant une façon, qui consiste à le tailler ou graver, puis à remplir les raies qu'on y fait d' un fil d' or ou d' argent. C' est une espece de Mosaïque* &c. Detta gifver tilkänna, at Auctoren til denna Article ej vetat af någon annan slags Damaschering än den, som endast tjenar til prydnad, men til ingen nytta, och således ej hörer hit. En falsk Damaschering kan ock göras genom ritning och åtsning på Jårnet, som något når liknar den äkta, men har hvarken något bestånd emot nötning, eller något invärtes värde. Falskheten upptäckes ock snart, genom en droppa Skedvatten, som lätteligen förstörer den falska Damaschen, och röjer et slått ämne.

Elementariſk Afhandling, om de Coniſka Sectionerne i gemen, föreſtälde i en Rät Plan,

af

J. MELDERCREUTZ.

§. 1. Enär tvänne räta linier ſkåra hvarannan uti en gifven angel, och utur deras gemenſame mötes-punct, ſedan utflyta lårſkilte puncter uti hvardera linien: ſamt den ena linien, med den gemenſame mötes-puncten, åtföljer i en parallel ſtällning, den, i den andra orubbade linien, flytande puncten; Då genomvandrar och tilſkapar, den, uti den parallelt flytande linien, flytande puncten, en ny *Linie:* ſom blifver *Rät,* i händelſe at puncterne uti bägge linierne, flyta med jämna, faſt olika haſtigheter: men ſom eljeſt blifver *krokig.*

Således tilſkapade linier, kallas *Geometriſka,* då lårſkilta ſtorleker, ſammanſatta til enahanda Dimenſion, af de å en och ſamma tid förbemält genomflutna liniers delar, och andra oföränderliga gifna linier, åga ſig emellan et beſtändigt förhållande: De lågas, efter Isac Newtons lått, vara af *Förſte ordningen,* ſamt åro rät-liniſka, då bemälte genomflutna delar enſama, utgöra ſådana ſtorleker: Och lågas de vara af *Andre ordningen,* då förbemälte föränderliga ſtorleker, beſtå af Rectangulare Rymder, o. ſ. v.: kunnande linier af förſta ordningen, ſkåras af en Rät linie, allenaſt i en punct: och de af andre ordningen, ſkåras, af en rät linie, allenaſt i tvänne

ne puncter, samt af en annan linie af andre ordningen, allenast uti fyra puncter, o. s. v.

Dessa krok-linier af andre ordningen, åro de *Enfaldigaste*; hvilka Naturen sjelf jämväl i akt tager, i de Himmelske kroppars rörelse, uti det närmaste: och noga, där Tyngde-kraften verkar ensam, i förvänd mån, af afståndets från tyngde-centrum quadrat, å en för öfrigt jämt förd kropp. Dem hafva de *Gamle Geometrer*, för APOLLONII PERGÆI tid, föreståld treggehanda, medelst Intersection af Hvass-Rät- och Trubb-vinklige Coners ytor, nedan om deras spetsar, medelst en emot hvarje Cons sida vinkelrät plan; men sedermera hafver APOLLONIUS, för vid pass tvåtusende år sedan, föreståld dem af alla tre slagen, medelst dylik Intersection, af en och samma Cons yta, med en rät plan, som olika inclinerad, skår, antingen Conens bägge motsvarande rätliniska sidor, kallad *Ellipse:* eller allenast en dess sida, parallelt med den andra, kallad *Parabel:* eller allenast en dess sida, men icke parallelt med den andra, kallad *Hyperbel;* hvadan de alla, af ålder kallats gemensamt, *Coniska Sectioner*. Och hafva de gamle, af de Geometriska kroklinier nästan endast athandlat dessa tårskilda, men mycket grundeligen och omständeligen: samt nyttjat dem til uplösningar, af de hos dem namnkunnige tvänne solide Problemer, om en Cubs fördubblande, och om en rätsidig angels i tre skärande.

Hvad APOLLONIUS således begynt och gjort vid dessa kroklinier, det har bland de *Yngre Geometrer* af sista seculo, i synnerhet GREGORIUS A ST. VINCENTIO mycket tilökt, hvarvid han

jämväl föreſtält deſſa linier, uti Conen, lika ſom APOLLONIUS: ſamt PHILIPPUS DE LA HIRE, hvilken, ehuru han föreſtält ſamma linier uti Conen, dock athandlat dem, på et lärſkildt, åfven ganſka djupſinnigt ſätt, i ſtöd af den ſå kallade, och af de Gamle kända, *Harmoniſka Section.*

Til ſådane kroklinier hörer ock *Cirkeln*, hvilken åfvenledes kan föreſtållas, medelſt Interſection af en Cons yta genom deſs bägge motſvarande ſidor, med en rät Plan, i behörig ſtällning.

Likaſom *Cirkeln* likväl, bland de Gamle Geometrer, af EUCLIDE *Megarenſi*, blifvit föreſtäld uti en rät Plan, ſåſom den där *är en plan Figur, omfattad med en linie, till hvilken räta linier, dragna ifrån en viſs punct inom denſamma*, (kallad *Centrum*), *blifva alla jämnlika ſins imellan*; ſå kan ock en *Coniſk Section* i gemen, föreſtållas uti en rät Plan, ſåſom den der *är en plan Figur, omfattad med en linie, till hvilken räta linier, dragna ifrån tvänne viſſe puncter vid denſamma*, (kallade *foci* eller med APOLLONIO, *till jämförelſe* (46. III, Conic. Apoll.) belägne lika å ömſe ſidor om *Centrum*, i rät linie därmed), *hoplagda eller afdragna, blifva alla, ſåledes ſamfält tagna, jämnlika ſins imellan:* När de hoplåggas med hvarannan, ſå är det en *Ellipſe*: När de dragas utaf hvarannan, ſå är det en *Hyperbel*: När den ene viſſe puncten, befinnes till oändeligt långt afſtånd ifrån den andre, ſå är det en *Parabel:* Och när de bägge falla ihop med hvarannan, ſå är det en *Cirkel.*

Detta öfverensſtämmer med hvad APOLLONIUS redan i ſin tid beviſt om Coniſka Sectioner-

nerne (51. 52. III Conic.); hvilket gifvit anledning til den deras Organiſka Conſtruction, ſom bland de Yngre, FRANCISCUS A SCHOOTEN, beſkrifvit; Och ſom ſedan nyttjats af *Marquis* DE L' HOPITAL, uti deſs Analytiſke Afhandling, om förenämde treggehanda Coniſka Sectioner ſärſkilt: ſamt ſedermera af ROBERT SIMSON, uti deſs Synthetiſke dylika Afhandling om de ſamma.

Huruledes läran om deſſa Coniſka Sectioner efter Synthetiſk method må afhandlas: Och at hvad dem allom tilhörer, icke må ſärſkildt för hvarje, utan för dem i gemen uti ett, utredas, med behörig tillämpning efter ſärſkilte händelſer, på de Gamles vis: ſamt med betraktande, af allenaſt en *Diameter* i ſänder, utan någon *Parameter*, ſåſom i Cirkeln brukas: Och utan at behöfva ſupponera förut bekant III Boken af EUCLIDIS Elementer om Cirkeln, hvilken till en ſtor del blifver ſedan däraf en följd; Det varder följande Elementariſka Afhandling viſande.

§. 2. Fig. I. Tab. XI. Om *F*, *f*, äro Foci: och *fN* Radius utur Centrum *f*, till Cirkeln *Nn*, är gifven: ſamt göres, $nq=qF$, och angeln, $nqM=FqM$; ſå blifva alle puncter *M*, hvartill *MP* är half *ordinat* och *CP* correſponderande *Abſciſs*, då $MPC=MPA$, ſamt *Aa*, *Axis* eller *Grund-Diameter* (7. 51. I. Conic.), uti en och ſamma Coniſka Section (§. 1): men alla annorlunda beſkaffade puncter, befinnas utom denſamma.

Hvarföre om $TMF=fMt$; ſå tangerar råtlinien, *Tt*, ſection i *M* (15. 20. I.) (S. 48. III. Conic.).

Sammaledes år, på axis Aa, $NA = AF = fa$; och $Aa = fN = fM \pm FM$. (a),

Om deſutom C år Centrum; ſå år,

$[FC^2 + CM^2 + 2CP.\ CF =]$

$fM^2 - [FC^2 + CM^2 - 2CP.\ CF =]\ FM^2 = 4CP.\ CF$ (12. 13. II.); och, $fM + FM : 2CP :: 2CF : fM - FM$ (16. VI.); ſamt $AC : CP :: CF : AC \mp FM$ (§. 1),

Hvarföre, når FH drages $\parallel$ Tt; ſå blifver, $MH = MF$ (6. 29. I.): och $AC : CP ::$ $\left[\left[CF = \right]\frac{Ff}{2} : \left[AC \mp FM =\right]\right]\ \frac{fH}{2}$ (§. 1.) $:: FT : [MH =]$ $MF ::]\ CT : AC$ (S. 37. I. Conic.),

Sammaledes år, $[AC + CT =]\ aT : [CP + AC =]$ $aP :: [AC : CP :: CT : AC ::]\ [\pm CT + AC =]\ AT :$ $[\pm AC + CP =]\ AP$ i Harmoniſk Proportion (S. 36. I. Conic.),

Hvarföre, $aP : CP :: [aT : AC ::]\ PT : AP$,

Samt $aT : CT :: PT : AT$.

Och når göres $TMG = tMG$; Så blifver, $fG : FG$ $[:: fM : [MF =]\ MH$ (3. VI.)$]\ :: fT : FT$, ſamt $\left[\frac{fG + FG}{2} =\right]\ CF : \left[\frac{fT \pm FT}{2} =\right]\ CT :: [FG : FT ::]\ CG : CF$,

Hvaraf följer:

Lärofats. $FA.\ Fa : CA^2 :: PM^2 :: Pa.\ PA$. (12. 13. 14. I. Con.)

Bevis. Emedan, $CP : CA :: CA : CT$ (föregående), och $CF : CG :: CT : CF$ (föregående).

Så år, $CF^2 : CA^2 :: CG : CP$, och $[\pm CA^2 \mp CF^2 =]$ $FA.\ Fa : CA^2 :: [PG : CP ::]\ [PT.\ PG =]\ PM^2$ (8. VI.): $[PT.\ CP =]\ aP.\ PA$ (föregående). ſ. ſk. b.

Alt-

(a) Teknen + och —, gälla ofvanföre för Ellipſen, och nedanunder för Hyperbeln.

Altså blifver, $PM^2 : AP . Pa :: ah^2 : Ah . ha$ (S. 21. I. Conic.) eller PM^2, såsom $AP . Pa$, uti et beſtändigt förhållande ſins imellan; Hvaraf ſlutes, at de på förenämde ſätt föreſtälda Coniſka ſectioner (§. 1.), åro enahanda med dem, ſom de Gamle föreſtält uti Conens yta.

§. 3. *Läroſats.* Om, *Ea*, och *TM*, tangera Section *AMa*, uti en gifven punct, *a*, och en obeſtåmd, *M:* ſamt utur en ſådan punct, *M*, drages en rät linie $Mp \parallel aE$, ſom möter den, genom den gifne puncten, *d*, och Centrum, *C*, gående rät-linie, *aα*, kallad *Diameter*, uti en punct, *p*, ſom för, *M* och *m*, gifver, *Mp* och *mp* till Sections *ordinater*, och *Cp*, till correſponderande *Abſciſſ*, vid Diametern, *Ca:* Och berörde linie *Mp*, möter *TM*, uti en punct *t*; Så år, $Cp : Ca :: Ca : Ct$.

Bevis. Drag, $ah \parallel PM$, $ak \parallel TM$. Emedan, $PM : PT :: ah : hk$, och, $PM : Pl :: ah : hE$,

α. ſå år, $Pl . PT : Eh . hk :: [PM^2 : ah^2 ::] [AP . Pa =] CP . PT$ (§. 2.) : $[Ah . ha =] Ch . Eh$ (§. 2.) och altſå, $Ch : hk :: CP : Pl$, ſamt $Ch : CP :: Ck : Cl$,

β. nu år, $CT : CA :: CA : CP$ (§. 2), och $CA : CE :: Ch : CA$ hvarföre, $Cp : Ca :: [Cl : CE :: Ck : CT ::] Ca : Ct$. ſ. ſk. b.

Läroſats. Sammaledes år, $ap . pα : pM^2 :: Ca^2 . \frac{Ch}{bE} . aE^2$.

Bevis. Drag ytterligare; $pd \parallel PM$.

α. Emedan, $Ck : Cl :: Ch : CP$ (α. föregående), $Cl : CE :: [Cp : Ca ::] Cd : Ch$,

ſå blifver, $Ck : CE :: Cd : CP$, och $CP : CE :: Pd : Ek$,

β. nu år, $CT : CE :: [Ck : Cl$ (β. föreg.) $::] Tk : El$, $CE : El :: [Ca : ap ::] Ch : dh$,

γ. Altså $dh:Tk::[Ch:CT::CP:CE::]$ (föreg.) $Pd:Ek(\alpha\alpha)$ nu år,

$Ea:oa::Ek:Tk$,

$Ea:hE::[Ml:Pl::]\ pM:Pd$,

$oa:at::pM:pt$,

$at.Ca::pt:[Ca+Cp=]\ p\alpha$ (§. 2.),

$Ch:Ca::dh:ap$,

Hvarföre, $ap.p\alpha:pM^2::Ca^2:\frac{Ch}{hE}.\ aE^2$. S. sk. b.

Och blifver då, $\frac{hC}{hE}.\ aE^2$, en, i anseende til Ca, beständig storlek, jämlik med quadraten af den, i sådan proportion allmänt förut brukeliga, halfva *Conjugat Diametern*, $Cb \parallel aE$, til Diametern, $a\alpha$, emedan, $ap.p\alpha:pM^2::Ca^2:Cb^2$. Likasom, $aF:Fa$ (§. 2), år jämlik med Quadraten af halfva *Conjugat-Axen*, CB, (S. 45. III. Conic.)

Jämväl blifver $pM=pm$, (9. V; S. 7. 46. 47. 48. I. Conic.)

Genom analogt bevis utrönes, at $\frac{Ch}{hE}.\ aE=Cb^2$, samt $CT.PT=AT.Ta$ (§. 2), enär aA, år hvilken annan Diameter än Axis.

§. 4. *Lärosats.* Sammaledes (§. 3): och om Aa, år en Diameter, Axis eller annan, hvilken ordinaten, mM, möter uti en punct, b; så år, $ml.lM:Al.la::Cb^2:CA^2$. (S. 16. III. Conic.)

Bevis. Emedan, $aE^2:[\frac{Ch}{hE}\ aE^2=]Cb^2$ (§. 3)::

$[bE:Ch::]\ [bE.CE=]CE^2-CA^2$ (5. II.):

$[bC.CE=]\ CA^2$ (§. 3)

$CE^2-Cl^2:CE^2::[Ca^2-Cp^2:Ca^2$ (2. VI)$::]pM^2:Cb^2$ (§. 3),

och, $pl^2:aE^2::Cl^2:CE^2$,

så

ſå år, $CA^2.(CE^2-Cl^2):Cl^2.(CE^2-CA^2)::pm^2:pl^2$, och, $CE^2.(Cl^2-CA^2):Cl^2.(CE^2-CA^2)::pl^2-pm^2:pl^2$,

Hvarföre, och för, $aE^2:CE^2::pl^2:Cl^2$, år, $[pl^2-pm^2=]$ *ml. lM:* $[Cl^2-CA^2=]$ *Al. la* (6. II):: $[aE^2:CE^2-CA^2::]$ $Cb^2:CA^2$. S. ſk. b.

Om mötes-puncten, *l*, år innom ſection, ſå år, och beviſes, det ſammaledes.

Häraf följer, at uti Cirkeln, gifva de dåremot mötande råt-liniers delar, utur en och ſamma punct, jämnlika rectanglar. (35. 36. III.)

Läroſats. Sammaledes, och om, *MPm*, år en ordinat; Så ſkår den, och ſection, alla råt-linier, *Tx*, ſom gå ifrån en och ſamma punct *T* utom Section uti Diametern *Aa*, i en *Harmoniſk proportion*, ſå at, $xT:xv::XT:Xv$. (S. 38. III. Conic.)

Bevis. Drag, $aE \parallel Tx$, då $Xc=cx$, vid Diam. *Ca*,

Emedan, $CT:ct::CE:aE$, $PT:vT::bE:aE$,

och, $Cb^2:aE^2::Ch:bE$ (§. 3),

ſå år, $[CT.PT\ (§.\ 2.\ 3)=]$ $AT.Ta:cT.vT::$ $[bC.CE=]$ CA^2 $(§.\ 3):Ch^2::]$ $AT.Ta:XT.Tx$ (föreg.)

hvarföre, $Tx:cT::vT:TX$ (9. V),

och, $xT:xv::[cT:cx::]$ $TX:Xv$ (19. V). S. ſk. b.

Häraf följer, at en råt linie, ej kan ſkåra en Coniſk Section, uti mer ån tvånne puncter: och at altſå en Coniſk Section, år en Geometriſk linie af andra ordningen (§. 1).

Icke heller kan en Coniſk Section, ſkåra en annan ſådan, uti mera ån fyra puncter. (S. 25. IV. Conic.)

I anledning af föregående, kan en Coniſk Section beſkrifvas genom fem gifna puncter, hvar-

af trenne icke åro belägne uti en och samma råt-linia. (S. NEWTONS Princ. Phil. Nat. Prop. 22. S. V. L. I.)

§. 5. Utaf den uti föregående (§. 3) bevista proportion, i hvars ena term befinnes storleken $\frac{Cb}{bE} . aE^2$, i stället för den vanlige halfva Conjugat Diameterns Quadrat Cb^2, låter sig leda under gemensam föreställning, hvad mera som sig passar på Coniska Sectionerne i gemen: Och det ofta med mycken lätthet.

Således följer däraf lätt, at, når Conjugat Diametrerne, Aa, Bb, varda skurna af en annan Diameters, $a\alpha$, Tangent, aE; så blifver rectangeln, af Tangentens delar imellan Conjugat Diametrerne, $ea . aE$, jämnlik med quadraten af halfva den sednares Conjugat Diameter, Cb^2. Ty, når, $ai \parallel CA$; då år, $ae : [ai =] Ch :: aE : bE$, och, $bE : aE^2 :: Ch : ae . aE = [\frac{Cb}{bE} . aE^2 =] Cb^2$.

Under gemensam föreställning, låta flera egenskaper af Coniska Sectionerne, som bevisas om deras Conjugat-Axer, bevisa sig på et analogt sätt, om andra Conjugat Diametrer, då det icke ankommer på en rät vinkel dem imellan, eller *focos*, hvarigenom *hufvud-axis* endast går (51. I. Conic.)

Jämväl kan det som bevises, om den ena Conjugat-Axen, då det ej ankommer på *focos*, eller Diametern, lämpas til den andra, och tvärtom med förbytta Coordinater.

Hvad på föregående sätt utredes om Coniska Sectionerne i gemen, det lämpas beqvämligen

ligen til Parabeln, når dårvid tages för afgjordt, i anseende til dess andre *foci* oändelige afstånd: at oändeligen, eller öfver hvad som kan anvisas, stora storleker, kunna sig imellan ega samma förhållande, som ändeliga: men, at de äro jämnlika med hvar annan, då de ega allenast en ändelig skilnad från hvarannan: lika som storlekers tilväxt, ansedde för oändeligen små, kunna ega sig imellan samma förhållande som ändeliga storleker, dem de medelst sin tillägning eller frántagning, icke kunna förändra, och emot dem ställas i något kånbart förhållande. Altså följer:

af föregående förbytt,	at uti Parabeln år,
$aT:aP::AT:AP$ (§. 2),	$AT=AP$. (S. 35. I Con.)
$[AF\ F\ =]\ AF.\ 2CA:CA^2::$ $PM^2:[PA.P\ =]\ AP.2CA$ (§. 2),	$PM^2=4AF.\ AP.$ (S. 11. 20. I. Conic.)
$fG:FG::fT:FT$ (§. 2),	$FG=FT=FM=Mn.$
$Cp:Ca::[Ca:Ct(\S\ 3)::]\ ap:at,$	$at=ap.$
$pM^2:[pa\ p\alpha=]\ pa.\ 2Ca::$ $\frac{[Cb=]\ Ca}{bE}.aE^2:Ca^2$ (§. 3),	$pM^2=2pa.\left[\frac{aE^2}{bE}=EJ=\right]2az,$ når $JaE=Jao.$

Huruledes tillåmpning af föregående, kan ske låttare til Cirkeln, år prof förut vist (§. 4).

I stället för ofvannämde föreställning, om oändeliga storleker emot ändeliga, vid Coniska Sectionernes inbördes jämnförelse: passar, vid deras betraktande uppå Conens yta, den, Conens bägge motsvarande sidor skårande råte planens inbillade vändning til parallel, efter gjord oändelig liten angel med någondera sidan, för at formera på bemälte yta, en Parabel på de Gamles vis.

De

De beſynnerliga Egenſkaper, ſom vidare åtfölja hvarje händelſe af Coniſka Sectionerne, kunna ſedermera efter hvarje händelſes art, utredas och ſärſkilt utföras; ſåſom om Cirkeln, enligt EUCLIDIS Elem. III. Bok, och om Hyperbeln, med deſs Aſymtoter (b).

Och är märkeligt, at de egenſkaper, ſom viſa ſig i Parabeln, utan ſvårighet förete ſig analoge uti Ellipſen, och Ellipſens egenſkaper åter uti Hyperbeln; men icke ſå tilbaka (c).

Lika

(b) *Aſymtoter*, kallas de rät-linier vid Hyperbeln, *CR*, ſom dragas utur Centrum *C* genom *R*, då *AR* tages på tangenten uti ändan af axis i *A*, jämlik med halfva Conjugat Axen, *CB*. Då blifver, $sM.M\sigma = [sP^2 - PM^2 =] RA^2$ (§. 3, 19. V.) $= \sigma m.ms$, och, $sM = \sigma m$. Samt, $zM.Ms = [ar^2 =] Sm.mg$, och $zM = Sm$ (S. 12. II. Conic.)

Jämväl delas tangenten i *a*, dårſtädes i tu, emellan Aſymtoterne, ſå at $ag = az$ (S. 3. II. Conic.)

Om $MQ \parallel CS \parallel AV$; ſå blifver $CQ.QM = CV.VA$ (S. 12. II Conic.) Hvadan upkomma et annat ſlags beqvämliga coordinater: Abſciſſer på Aſymtoten utur C, CQ, och correſponderande ordinater, QM.

Hvaraf vidare följer, at Hyperbeln, AMa, i längden nalkas alt mer och mer deſs Aſymtot, CQz, (S. 14. II. Conic.). Äfven emedan,

$$aE^2 : ag^2 :: ha^2 : [(gy, \parallel AR, = Ka, + ab)^2 =] Kh^2,$$
$$Ch^2 : CA^2 :: Kh^2 : RA^2,$$
$$CA^2 : Ch^2 - CA^2 :: RA^2 : ah^2 \text{ (§. 3.)}$$
$$Ch^2 - CA^2 : Ch^2 :: hE : Ch \text{ (§. 3.)}, \text{ ſå är}$$
$$ag^2 = \left[\frac{Ch}{hE} aE^2 =\right] Ch^2 \text{ (§. 3.) (S. 1. 2. II Conic.)}$$

(c) Således gifva, ſå väl i Parabeln, ſom i Ellipſen och Hyperbeln, de utur bägge *focis* dragne rät-linier, till en punct i Section, jämnlika anglar emot tan-

Lika som ock på samma sätt, knapt någon egenskap finnes, uti de enfaldigare Geometriska linier eller dem af lägre ordning, hvilken icke finnes analog och därtill leder, uti de Högre (S. §. 4), som däremot hafva egenskaper, hvilka saknas i de lägre (d).

Uti sådan omvänd ordning från lägre linier till högre, hafver DE LA HIRE, utaf den genom Cirkeln från tvänne tangenters Mötes-punct dragna rät linies Harmoniska Section, förmedelst Cirkel-periferien, och rät-linien emellan tangent-puncterne i Cirkeln, hänledt den här förut desutom beviste (§. 4) dylika egenskap, uti de Coniska Sectionerne i gemen; samt däraf Dem förbemält utredt (§. 1).

Tillika hafver Han vidare utredt samma Harmoniska Section, til en betydande förmån vid de Geometriska liniers af Högre ordningar, Elementariske afhandlande; såsom COLIN MAC LAURIN, det med icke mindre snille, uti Dess afhandling om Geometriska linier i gemen, och dem af

genten i samma punct (§. 2.) Uti Hyperbeln, blifva ej mindre än i Ellipsen, af jämnlik storlek: Parallelogrammerne, som formeras af tangenter uti Conjugat Diametrernes ändar: och summorne af Conjugat-Diameternes Quadrater. (§. 3.) Hvaremot Asymtoterne vid Hyperbeln, saknas uti Ellipsen.

(d) Dubbla eller flere skärnings-puncter: åtskilliga slags bögningar, emot särskilte leder: Flera Asymtoter än tvänne: med flere än fyra, sig oändeligen utsträckande grenar, m. m.; finnas uti de högre sammanhängande Geometriska linier: Men icke uti de Coniska Sectionerne, som åro linier af andra ordningen (§. 4). (S. NEWTONS Enum. lin. Curv. tertii ordinis.)

af tredje ordningen i synnerhet, sedan vist, genom tilhjelp af et, den Högre Elementariska Geometrien ej mindre gagnande theorem af ROGER COTES, än det NEWTON förut påfunnit om ståndiga förhållandet af producterne utaf tvänne rät-liniers Intersections-delar, af en Geometrisk linie, ifrån deras inbördes mötes-punct.

Jämväl hafver MAC LAURIN uti dess tractat om Fluxionerne, af Cirkelns egenskaper, framdragt dylika i Ellipsen, hvilken Han considererat såsom en Section af Conens yta, efter SERENI ANTISSENSIS lått bland de Gamle Geometrer.

Utaf tangentens beskaffenhet i Cirkeln, hafver R. SIMSON åfvenledes anvist densamma uti Ellipsen.

Märkeligt är också, at APOLLONIUS varit, den här om Coniska Sectionerne i allmänhet bevista proportion, ganska når, då han bevist (5o. I. Conic.): At, enär, $Ca:Cb::2Cb:aL$ (kallad *Parameter* till Diametern $a\alpha$): och ADZ tangent i A, möter ofvannämde linier, Ct, aE: samt $aD:aZ::aL:2aE$; Så är, $pM^2=ap,pr$. Hvaraf strax följer, at, $\frac{aD.aE}{aZ}:pM^2::Ca:ap.p\alpha$.

Som af föregående åfven bevises;

Emedan, $aD:hA::aE:hE$,

$hA:Cb::aZ:Ca$,

$ap.p\alpha:pM^2::Ca^2:\frac{Cb}{bE}.aE^2$, (§. 3).

så är, $\frac{aD.aE}{aZ}:pM^2::Ca^2:ap.p\alpha$. S. sk. b.

Sammaledes blifver i Parabeln, $aD.ap:pM^2::Ah:2aE$ (S. 49. I. Conic.) Likasom ofvannämde

här

här förut beviſte proportion (§. 3.), lätt ledes och beviſes åter, utaf förbemälte APOLLONII propoſition.

Sättet här frammantill, at beviſa genom flera proportioners, uti en följd, ſammanlåttning, låſom de Gamle Geometrer mycket brukat, i förmågo af 22, 23 ſatſerne uti V. Boken EUCLIDIS Elem., utan ſärſkildt uprepande; beſpar mycken vidlyftighet, dock med ſamma viſshets bibehållande. Och undvikas ſåledes jämväl, flera förutgående Lemmatiſke Satſer, af öfrig mindre nytta (e).

BESKRIFNING

På de Häf-tyg, ſom Bonde-drängen OLOF BIRGERSON, ifrån Kumla Socken i Nerike, påfunnit, hvarmed ſtora Stenar lätteligen kunna upbrytas och bärtföras af Åkrar och Ängar; upſatt, med nödiga förbättringar,

af

JONAS NORBERG,

Commiſſarius vid Mechaniſka Modell-Salen i Stockh.

Kongl. Patriotiſka Sälſkapet har behagat til Kongl. Vetenſkaps Academien inlemna Model-

(e) S. ROB. SIMSPONS Note öfver 23 pr. VI. Bok. uti de af honom utgifne EUCLIDIS Elementer.

deller af berörde Håf-tyg, med begåran, det ville K. Academien låta uti sina Handlingar införa Beskrifning och Ritningar därpå, om de tycktes det förtjena. Och som Kongl. Academien icke allenast af flera och säkra intygande funnit, at OLOF BIRGERSON gjort nöjaktiga prof med dessa sina Håf-tyg, utan ock prövat inrättningen nyttig at blifva allmänt bekant, samt, hvad vagnen i synnerhet angår, ny; så har jag, på Kongl. Academiens anmodan, författat följande Beskrifning, efter de af Présidenten och Commendeuren af Nordstjerne Orden m. m. Herr Grefve CRONSTEDT gjorde Ritningar; hvarvid dock åtskilligt blifvit förbättradt, så til proportioner i delarnes längd och tjocklek, för nödig styrka, som til sjelfva skapnaden och sammansättningen, emot hvad Modellerne utvisade.

Inrättningen består af 3 slags redskaper, nämligen: 1:mo, En vagn, som ses i Perspectiv, Tab. XII, Fig. I. På denne vagn kan väl brukas hvad vagns-hjul man har, då vågen är hård, och axel-hålen i nafven åro vida nog; men annars åro de så kallade klamp-hjul, Lit. *a*, båst, som hafva 5 tums breda lötar, *b*, at icke skåra sig så djupt ned i blöt jord och åker. At ståndigt behålla sin bredd, beslås Hjulens omkrets allenast med bandjärns-skenor, men i 2:ne omgångar, ytterst vid bägge kanterne *b* på lötarne, ty midt på behöfves intet. Hjulen åro här 2 alnar höga, nafven 18 tum långa och 12 tum tjocka midt på, samt axel-hålen i nafven af 6 tums Diameter in åt vagnen, och 5 tum ut åt. Axlarnas tjocklek, som gå i nafven, passas efter nyss berörde hål, och sättes hjul-dubb utanföre:

före: men imellan bägge hjul-nafven, åro både fram- och bak-axelen 2 alnar och 10 tum långa; och axlarnas hela längd 4 alnar och 7 tum.

Fram-axelen år imellan hjulen 8 tum tjock och 13 tum bred på högden. Så stark år han derföre, at et hål, 10 tum långt och 3 tum bredt, måste huggas midt igenom honom, at deruti inlåtta den så kallade broen *d*. Denna bro år 10 tum bred och 9 tum tjock, hvilka 9 tum delas i 3 delar, 3 tum i hvardera; af medlersta delen utlågas och athugges 1 aln in i broen, hvars hela längd år 2 alnar och 16 tum. Understa 3:dje delen fälles ned i axelen ofvanpå, så mycket som fordras, och så slås broen in i axelen, då den genomslagne åndan blir 16 tum lång utanföre, hvilkens medlersta bårthuggne 3:dje del, åter fylles tått igen, med et trä-stycke, 16 tum långt. Är då axelen litet lågre än broen, så fylles med påslaget trä, at detta kors blir jämnt ofvanpå; ty här uppå sker fram-vagnens vändning, på det låttet: At en fyrkantig ram *e*, af 8 tums bredt och 5 tums tjockt trä, med lika tjockt kors *f* midt uti intappadt, hvilken ram i hörnen väl ihopslittsas, och desutom med en nåd-nagel i hvart hörn väl samman-nådas.

Midt uti denne rams kors genomborras ett hål, åfven ock ett hål midt igenom det kors fram-axelen och broen göra med hvarannan, och detta hål så stort, at en 5 fjerdedels tum tjock rund järn-bult går derigenom, hvilken järn-bult trådes up genom axelen, at hufvudet blir under, och går åfven genom ramen, som lågges ofvanpå, och då bulten år således insatt med

ett underlags bleck på ramen, så slås en så kallad sax genom bultens hål i öfra åndan, at axelen och ramen hållas väl tilsammans, hvilket gör en ganska vig framvagnens ledning eller vändning.

I främsta åndan af berörde bro *d*, göres utskårning för drag-stången *g*, hvilken i och vid broen är 8 tum bred på högden, och 4 tum tjock efter utskårningen i broen, men afsmalnar sedan på högden, at hon är allenast 5 tum bred, där hon går genom drag-ringen på Ox-oket.

Uti den beskrefne ramens *e* sidostycken, nedtappas 4 stolpar *h*, 2 på hvar sida, af 5 tums fyrkantigt trå, således, at de främsta luta framåt, och de efterste bakåt i lika lutning, så stor, at då de med öfra åndarna intappas i tvärtråden *i*, *i*, som äro 3 alnar långa, 10 tum breda på högden, och 6 tum tjocka, at tvär-tråen då äro inimellan 1 aln och 8 tum åtskilde, samt med sin undra kant i 13 tums lodrätt högd öfver ramen *e*; Desse tvärtrån *i*, *i*, hafva ock midtpå en regel imellan sig intappad, af 9 tums bredt och 5 tums tjockt trå, at hålla dem tilsammans, af hvilken regel icke synes mer än den ena tappen vid *k*.

När framvagnen är så nära färdig med sine tvärtrån, bör nu bakvagnen omtalas. Dess axel är i längden imellan hjulen lika med fram-axelen, 2 alnar och 10 tum, men tjockleken är 10 tum, och bredden eller högden är 14; men här af blir dock vid öfra kanten en god del affasad åt fram och baksidan, för mera bequämlighet at intappa de 4 stolparna, hvaraf de 2 efter-

efterſta, *L*, luta allenaſt bakåt, men de 2 främſta *m*, luta tillika framåt och något utåt, emedan deras tappar i axelen ſitta inom de efterſta. Deſſe 4 ſtolpar, ſom åfven åro af 5 tums fyrkantigt trå, ſåttas til den lutning, at då de åro intappade med öfra ändarna i ſina tvärträn, ſom åro i alt lika med de på framvagnen beſkrefne, deſſe tvärträn *n* då åro lika åtſkilde ſom de främſte, och ſtå åfven lika ſå högt ifrån jorden, då alla 4 hjulen åro påſatte. Deſſe tvärträn hafva ock lika regel midtpå imellan ſig, ſom de främſte, at hålla dem ſtadigt tilſamman.

Windvalſarna *pp*, åro 7 och en fjerdedels aln långa, runda och 12 tum tjocka midtpå, ſmalna mer och mer af, til deſs de komma til närmſta tvärträn *i* och *n*, dår de med 9 tums tjocklek fortfara til ändarna: ty 6 tum ifrån ändarna, hafva de halſar, halfaman tum djupt omkringſkurne, ſå at halſarna i främſta och efterſta tvärträen åro allenaſt 6 tum tjocka, och åro ſå långa ſom tvärträens tjocklek, hvaraf fram- och bakvagnen hållas på ſina rätta ſtållen, at icke gå åtſkildt. När vindvalſarna ſåledes åro tilredde, och vagnen med ſina hjul ſtår på en Horizontal plan, bör då ſå väl ramen *e* nedunder, ſom alla 4 tvärträen ofvanpå, ſtå Horizontelt, då utmärkes 2:ne råta parallela linier, 2 alnar och 5 tum åtſkilde, tvärt öfver alla 4 tvärträen, ſå at deſſas ändar åro lika långa utom linierne; dår deſſe linier gå fram, blir medelpuncten til half-Cirklar af $4\frac{1}{2}$ tums öpning på bägge medlerſta tvärträen, men af 3 tums öpning på de främſta och efterſta, hvilka alla 8 half-Cirklar nedſkåras i tvärträen, åt valſarna *pp*, at ligga til hälften nedſänkte uti,

samt lika makar half-Cirklar uti 8 ft. en alns långa trå-klabbar, 7 tum breda och 6 tum tjocka, som läggas hvar på sitt ställe öfver valsarna, och vid tvärträen med Järnbultar fasttästas, och böra hålen vara så rymliga, at valsarna gå helt lätt, samt smörjas ändå med talg, men bättre år, om man har blyerts.

Valsarna hafva ock hvardera 3 hål, *oo*, tvärt igenom sig, af 4 tums längd och $2\frac{1}{4}$ tums bredd, at deruti sätta handspikar eller häfstänger *r*, af $3\frac{1}{4}$ alnars längd, 2 til hvar vals, til deras omvridning. Desse 3 hål genom hvar vals, åro 4 tum ifrån hvarandra på längden, och dela valsens omkrets i 6 lika delar.

Uti hvardera valsen, half aln ifrån de medlersta tvärträen, inslås märlor, hvaruti fästas $4\frac{1}{2}$ alns långa Järnkedjor *TT*, eller starka rep, som hafva Järnkrok i andra åndan.

Vagnens bruk.

Ligger nu en sten så, at dess vidaste omkrets år öfver jorden, eller man, med liten gräfning omkring, kan komma där nedan om, så kör man Vagnens sida midt för Stenen, och lyfter bakvagnen sido-värts så, at Stenen ligger midt under Vagnen: Då häcktar man de 4 från valsarna hängande kedjor eller rep fast i den kedjan, som sitter omkring Stenen, och med handspikarne *rr* i bägge valsarna, spelas eller vindas, til dess Stenen kommer så högt från jorden som behöfves, då en handspik i hvar vals, hvilande med andra åndan på andra valsen, håller Stenen uppe, at bårtköras. Är Stenen mycket stor, och

vågen

vågen kanske något stenig, så är nödigt, at häkta ihop bakvagnen och framvagnens ram *e*, med en Järn-kedja *v* på hvar sida om Stenen, hälst som bakvagnen annars endast skulle dragas af valsarne, som ligga 10 quarter högt up ifrån jorden, hvilket gör för stor brytning.

Men som de flesta Stenar ligga djupare ned, så brukas först til deras upbrytande:

2:do, Håf-stånger, Tab. XII, Fig. 2. hvilka åro gjorde at kunna länge brukas, och at skarfvas til den längd, som tyngden fordrar. På denna med et stycke tilskarfvade Håf-stången, är nedersta stycket 4 alnar långt och 5 tum tjockt; men bredden är, i nedersta åndan *a*, 9 tum, och smalnar sedan af, at öfra åndan *b* är $6\frac{1}{2}$ tum bred. Ofvanpå nedra åndan *a* är et stål-satt Järn, som en hyfvel-tand något inskuret, 3 quarter långt, 1 tum tjockt och 6 tum bredt i nedra åndan, där det är hel rakt och icke krokigt, som Figuren visar: det blifver alt smalare och tunnare åt öfversta åndan, och är med 3 nåd-naglar fastnådadt vid ett under stången sittande inskuret tunnare Järn, 15 tum långt och 4 tum bredt, så för nåd-naglarnas nådande, som at stången icke skall utnötas af underlagen *c*.

Det öfra håf-stångens tilskarfvade stycke *d*, är 5 alnar långt, 5 tum tjockt och $6\frac{1}{2}$ tum bredt i nedra åndan *e*, men smalnar af, så at det i öfra åndan *f* icke är mer än 4 tum i fyrkant.

På detta styckets nedra ända *e* äro 2:ne stycken 4:hörniga Järn-ringar fastslagne, så stora, at nedra styckets öfra ända *b* kan inträdas deruti hel tätt, at skarfvens vridning förhindras.

Som nu denna 8¼ alnar långa håf-ſtång blir för hög at fatta med händerna i lill-ändan, ſå är:

3:o, Hår til gjordt et vind-ſpel, Fig. 3, i hvars ſido-ſtycken *a* åro upſtåndare *b* nedtappade och fåſtade, ej allenaſt med pinne *c* igenom, utan tapp-hålet år längre på under-ſidan, ſå at når tappen år kilad, ſå år han en Lax-ſtjert, ſom icke kan utdragas. Uti deſſe upſtåndare *b* år nedfåld en liten vind-vals *d*, ſom har på ſig fåſtadt ett rep, hvars andra ånda har en Jårnögla, ſom, innan håf-ſtången upreſes, hånges på håfſtångens krok *f*, Fig. 2.

Och då håf-ſtången år upreſt, ſatt under Stenen vid *a*, och ligger på ſitt underlag *c*, ſå håfves ſten eller jord på vindſpelets botten-bråder, Fig. 3, til den tyngd ſom behöfves; då fattar man uti valſens handtag *d* 2, och vrider valſen omkring, at repet *e* lindar ſig omkring valſen, och drager ned håf-ſtången, ſom under det ſamma något lyfter Stenen, då en pinne ſåttes i hålet på upſtåndaren vid *b*, ſom hindrar handtaget och valſen at gå tilbaka, medan Stenen underſkolas til nytt brott.

Detta vindſpel år 3½ alnar långt, 2 alnar och 4 tum bredt, ſido-ſtyckena *a* 7 tum breda på högden, och 5 tum tjocka, upſtåndarne *b* åro 1 aln och 19 tum höga öfver ſido-ſtyckena, 11 tum breda, och 5 tum tjocka; Valſen *d* år 6 tum tjock 8:kantig, deſs halfar nedfålde ofvan ifrån uti upſtåndarne *b*, utſkårningen ſedan med trå upfyld, och 2:ne ſtarka pinnar genom hvardera.

Handtaget *d* 2 år 9 quarter långt och 6 tum bredt midt på. Hjulen *m* åro hela triſſor, 12 tum

tum höga och 5 tum tjocka, sitta på axlar, som gå igenom sido-stycken *a*, och tjena til deras sammanhållande såsom reglar, hvarpå äfven botten-bräderna *n n*, äro fastspikade.

Jag har varit nödsakad göra denna beskrifning nog vidlyftig, om den skulle blifva något tydelig, efter jag fått ritningen allenast i Perspectif; det är åndock ej för mycket för den, som skall göra inrättningen blott efter ritningen.

Medelst dessa Håf-tyg och några få Personers samt 1, 2 à 3 par Dragares tilhjelp, skall Olof Birgerson, til mångas ej mindre förundran än nöje, ganska behändigt och fort hafva upbrutit och undanrögt Stenar af 9, 12 til 15 Cubic-alnars rymd.

RÖN,

Om den Americanska så kallade Tuppsporre Hagtorns nytta til lefvande Häckar;

af

PEHR KALM,
Theol. Doct. Oecon. Professor, Ledamot af K. Wasa-Orden.

Til Kongl. Vetenskaps Academien har jag nu den åran at sända frön af et Träd, som jag med tämmelig trygghet kan försäkra, skola i framtiden blifva et af de nyttigaste i Fädernes-

landets hushållning. Det kallas i Norra America, af de där boende Svenska, *Tupp-sporre Hagtorn*, och af Engelsmännerne *Cockspur-Hawthorn*; uti Herr Archiat. och Riddaren von Linnés Spec. Plant. heter det *Cratægus coccinea*. Tjenligare Tråd til lefvande häck kring Åker, Äng och Kryddgårdar, kan aldrig gifvas; ty den tager til goda en torr och nog mager jordmån, och det som är det förnämsta, är til alla grenar och qvistar full med långa, ganska starka och hvassa taggar, at intet kreatur kan våga tränga sig genom en sådan häck.

Jag är säker, at om man hade en betesmark, omgifven med en sådan häck, och en hög grind för öpningen, skulle man med all trygghet kunna låta Får och Boskap om sommaren gå där, utan Herde, natt och dag, fast man ock visste, at hvar natt stora skarar af Vargar svärmade öfver fälten rundt omkring; ty Vargarna kunde omöjeligen tränga sig dit in: man får ej en gång så mycket rum, at någorstädes föra handen in i häcken, däreft ej strax flera förtärliga taggar möta. Detta är en detta Trädets stora egenskap; men den andra är ej mindre, och består deruti, at denna *Tupp-sporre Hagtorn* tål våra vintrar så väl, som mäst något af våra inhemska träd. Den har visat derpå tydeliga prof i 21 år, då somliga af våra vintrar varit kallare, än 1709 års vinter, enligt alla gamlas enhälliga intygan. Huru grufvelig kåld här varit somliga af förenämnde vintrar, kan man se af min berättelse uti Åbo Tidningar för år 1772, Num. 10. pag. 79. Af så ovanligt kalla vintrar, hafva här i Abo och häromkring, icke allenaft åt-

skil-

ſkilliga Svenſka och utländſka hår planterade Trån, utan åfven åtſkilliga af våra inhemſke eller Finſke, tagit ganſka ſtor ſkada, ſom min Berättelſe uti Kongl. Vet. Acad. Handl. för år 1761. pag. 19. följ. och pag. 129. och följ. utviſar; då deremot allenaſt någon enda af denna *Tupp-ſporr-Hagtorn*, vid 1760. års vinter, tog til ytterſta ändan på ſomliga qviſtar ſå liten ſkada, at man ej kunde anſe det för märkelig ſkada: at förtiga, det ſamma ſkada torde ſnarare haft ſitt urſprung af Slem-maſken, ſom Sommaren näſt förut var på deſſa träd: men andra ſtånd af ſamma träd togo då ej den minſta ſkada; ſe förenämnde min Berättelſe i Kongl. Vet. Acad. Handl. pag. 133. Sedan den tiden, har aldrig någon af deſſa *Tupp-ſporr-Hagtornar* lidit det minſta af våra ſvåra vintrar, oaktadt kölden, uti Februarii månad 1772, ej gaf efter den, ſom vi hade vid ſlutet af år 1759. och början af år 1760.

Til ytterligare bevis af hvad jag i början ſade, nemligen, at näppligen kan gifvas tjenligare träd til lefvande häckar, än denne *Tupp-ſporr-Hagtorn*; kan följande tjena. Uti min egen Trågård här i Åbo, har jag en lefvande Häck af vår Svenſka Hagtorn, (*Cratægus oxyacantha*), den jag genom lående updragit af ſådane Bär, ſom blifvit ſamlade på de Hagtornar, hvilka växa vildt här i Finſka Skårgården; deſſa borde ſålunda, ſåſom vildt växande, aldrabäſt tåla vårt Climat; men detta oaktadt, bårtfrös och utdödde ſamma Häck ända til jorden, af 1760 års ſtränga vinter; men den utſlog ſtrax från roten nya ſkott, ſå at, inom 2 à 3 år derefter, var den lika hög ſom förr; men vid 1772 års häftiga

ter, bårtfrös och utdödde den å nyo ånda til roten, och håller nu åter på, at derifrån utskjuta nya skott; deremot tog *Tupp-sporr-Hagtorn* af sidstnämnde vinter ej den aldraminsta skada.

Böre vi då icke sätta värde på ett sådant Träd, då vi dageligen se, huru våra Skogar tyna bårt, och då vi i de kallare orter icke hafve något tjenligt Träd til lefvande Häck kring Åker och Äng? Jag har i år varit så lycklig, at jag fått en ymnighet mogna Bår och Frön af detta Träd: Jag har deraf utlådt denna Höst en myckenhet, både i Academie Trågården, i plantagen på Sipsalo, i min egen Trågård i Staden, och i den Trågård och Lund jag anlagt vid Prästegården i mitt Annexe Pastorat St. Maria. Jag har ock trodt min skyldighet vara, at sända en del Frön af detta gagnande Träd til Kongl. Vetenskaps Academien, som deraf kan utdela åt sina vårda Ledamöter, at låta dem uppamma det på flera ställen i Sverige.

Det har den svårigheten, som största delen af de Norra Americanske växter, at Båren ej blifva väl mogna, om ej Sommare år desto längre och varmare. Nysförvekne Sommar var här på visst sätt Americanisk, lång och varm; Båren blefvo derföre rått så väl mogna som i America. Fröen böra läs och handteras på samma sätt, som man plär göra med vår Svenska *Hagtorn*; de hafva ock samma ledsamhet som vår Svenske, nemligen: at de ligga mot par år i jorden, innan de komma upp; således, om desse Frön läs ån denne Höst, komma de ej upp förr ån i Junii månad 1775. Men upskjutes med deras

ras lående til nåsta Vår, så torde en del af dem ej komma upp förr ån i Junii månad 1776. Jag har funnit bäst, at förfara med dem på följande sätt: Så snart de åro mogna, tager jag dem utur Båren, låter dem torka 2 à 3 dagar på bordet i en lagom varm Kammare, at de må des bättre skiljas från hvarandra. Då man tager dem utur Båren, tvättar man dem rena i kalt vatten, då stenarna lätt skiljas från hvarandra; ty i hvart Bår åro 3, 4 à 5 stenar eller kårnor. Sedan tillagar jag uti Octob. eller Novemb. en sång i Kryddgården på tort ställe, af vanlig god Trågårds-jord, af 2 alnars bredd; längs efter Sången, slår jag med Trågårds-snöret 5 rader i lika distance från hvarandra: längs efter dessa rader, sätter jag Kårnorna, 3 tvärfinger imellan hvar, och til 2 tvärfingers djuplek; myllar sedan igen hålen med Trågårds-krattan. Jag tycker mera om, at få sätta dem i rader, ån at få dem: ty de komma nu at stå jämnare sins imellan, och vid rensningen, då de upkomma, har man lättare at få dem igen, och vakta sig, at ej draga up dem, emedan man vet, hvarest man skal se efter dem. Så snart sången är sådd, öfvertäcker jag henne med En- eller Tall-ris, hvilket lemnas at ligga derpå, til den Våren jag väntar at de skola komma up. Man kunde ock upskjuta med detta risets pålåggande til nåsta Vår efter det de blifvit satte. Orsaken, hvarföre jag låter riset ligga hela tiden öfver dem, är 1:o, at som de ej förSta Sommaren komma up, så hindrar riset ogräsen, at då få växa på sången; ty om ogräset finge komma up, så kunde ske, at då man rensade bårt ogräsen, upföljgde

lät-

låtteligen med deras rötter några kårnor af *Hagtorn*; deſſe, då de kommo at ligga öpna för Solen, ſkulle bårttorka, och miſta deras groende kraft, at förtiga, det de ej kunde gro och taga rot, då de ligga ofvanpå jorden. 2:o, Om en torr Sommar med en hett brånnande Sol infölle, ſkulle den ſå torka och brånna de ej djupt liggande kårnor, at en ſtor del at dem ſkulle förlora all deras förmåga at någonſin komma up.

När den Våren infaller, då jag väntar deras upkomſt, vatnas ſången en eller par gånger i veckan, i fall ſtark torka infaller: Riſet har ock ſamma Vår uti April blifvit bårttaget. Deras vidare ans ſker, på ſamma ſått ſom med vår Svenſka *Hagtorn* vanlig år; jag ſkulle dock tycka vara rådligt, at plantera en eller flera af de upkomne plantor på något ſtälle i godt Solbadd, at deraf bekomma mogna Frön; ty, ſom förr nåmndes, mogna deras Frön ej alla år; men det ſamma ſker ock hår i Åbo med vår Svenſka *Hagtorn*, nemligen, at vid kårta eller kulna Somrar, blifva ej deſs Frön mogna. Men i våra Sydligare Landsorter, förmodar jag, at Fröen, ſå väl af den Svenſka ſom Americanſka, ſkola, om icke alla år, dock oftare mogna, ån hår i Åbo.

Än vill jag tillägga något om *Tupp-ſporre-Hagtorns* egenſkaper: Den ſer nog täck ut, då den ſtår i blomma, med deſs ſtora hvita blomklaſar; men ån täckare blir den mot Höſten, då den börjar pråla med ſina ſtora Bår, af en ſkön röd färg: Det köttiga af Båren, ſom omgifver kårnorna, åtes begårligt af Gåſſar; det

ſma-

ſmakar nåſtan ſom Njupon, och torde merendels kunna brukas til mat, på ſamma ſått.

På det Kongl. Vetenſkaps Academien må ſe, med hvad vapen denna *Hagtorn* år förſedd, ſå följa här innelykt 2:ne deſs vanliga taggar. Se Tab. XI. Fig. 2. De grenar, ſom åro ſtörre, hafva ofta nåſtan dubbelt långre taggar ån deſſe, ſamt tjockleken proportionerad derefter. När de mogna Båren hunnit falla ned, och ligga under Trådet, har man ofta ſtor ſvårighet at ſamla dem; man kan då ſällan komma med orifna kläder tilbaka; det lindrigaſte år, om Hatt och Peruque blifva hångande på någon af Trådets taggar: om ögonen bör man då vara mer ån aktſam.

ANMÄRKNINGAR
Om Folk-numerns förändringar i Weſterås Domkyrko Förſamling, på 148 år;

af

ABRAHAM HÜLPHERS ABRAMSSON,
Directeur och Bruks-Patron.

I allmånhet låra vid våra Kyrkor ej finnas åldre Förtekningar på Chriſtnade Barn, Begrafna Lik och Vigda Brude-par, ån ifrån Konung CARL XI:s tid, då Kyrko-böcker öfver hela Riket inråttades, enligt den då utkomna Kyrko-

ko-ordningen. Westerås Domkyrka har likväl sådana Förtekningar i behåll, alt ifrån 1622 års slut, då dermed början gjordes vid alla Församlingar i Westerås Stift, efter den då varande Biskopens, Doct. JOH. RUDBECKII förordnande, som genom flera nyttiga anstalter gjort sitt Minne vördadt i orten. Skada är dock, at vederbörande, ifrån 1701, til och med 1712, aldeles försummat upskrifva både Begrafningar och Brud-vigningar. År 1713 började man väl åter upskrifva de Döda, dock ej alla, utan endast dem, som vid aflidandet voro öfver 15 års ålder, hvarmed fortfors til 1726, då alla Lik började å nyo anteknas. Brud-vignings Boken kom ej å nyo i bruk förr än 1741; åtminstone har jag den icke fått se. Deremot finnes Förtekningen på Christnade Barn i oafbruten ordning fortsatt til närvarande tid.

Under Domkyrko-Församlingen hörer, jämte hela Staden, en liten Landt-församling, Sanct Ilians Socken kallad, bestående endast af 16½ Hemman, och hvars Folk-numer nu år vid pass 300. Desse Sockne-boer nyttja nu, sedan deras eget Capell, år 1611, blef förlagdt, samma Gudstjenst med Stads-Församlingen, och äro derföre uti följande Förtekningar inbegripne.

Då jag, för några år sedan, til Genealogiska underrättelsers samlande, genomsökte Domkyrkans gamla Minnes-böcker, tycktes mig vara mödan värdt, at tillika efterse, om och huruvida Församlingen af- eller tiltagit i Folkrikhet. Jag gjorde derföre utdrag af Födde, Döde och Vigde för hvart år, ifrån 1623, til

och

och med 1770, hvarigenom jag fått antalet af de årligen Födde för 148 år, men, för ofvannämnde brist, Begrafne allenast för 123, och Vigde för 108 år. Samma utdrag tager jag mig nu frihet, at til Kongl. Vetenskaps Academien öfverlemna, med några deröfver gjorda anmärkningar.

År.	Födde.	Döde.	Vigde	År.	Födde.	Döde.	Vidge.
1623	60	361	24	1648	105	80	38
24	40	37	19	49	106	92	23
25	53	28	21	1650	91	84	9
26	49	46	19	51	74	244	14
27	67	65	16	52	81	195	21
28	65	45	14	53	76	157	29
29	70	62	17	54	120	76	26
1630	66	193	21	55	102	98	24
31	67	51	22	56	83	79	30
32	74	36	19	57	97	99	19
33	53	57	12	58	86	97	26
34	67	44	21	59	84	63	36
35	80	50	15	1660	76	64	18
36	76	41	16	61	84	42	18
37	65	22	19	62	92	59	21
38	83	66	21	63	89	72	24
39	98	203	26	64	89	108	20
1640	105	64	35	65	103	99	31
41	96	43	24	66	76	102	17
42	105	65	24	67	76	64	18
43	128	78	22	68	85	71	21
44	99	73	31	69	85	64	28
45	113	79	25	1670	80	80	17
46	105	72	26	71	79	57	28
47	99	56	27	72	84	84	26

År.	Födde.	Döde.	Vigde.
1673	64	67	18
74	79	66	17
75	82	133	29
76	72	48	30
77	103	65	26
78	85	101	16
79	83	98	21
1680	89	106	28
81	96	72	26
82	95	59	20
83	100	41	47
84	100	84	29
85	100	64	13
86	110	80	19
87	100	72	31
88	91	39	25
89	97	30	22
1690	69	91	19
91	91	108	21
92	66	130	20
93	99	181	29
94	65	169	36
95	107	95	27
96	98	99	35
97	97	146	25
98	106	287	33
99	85	78	30
1700	108	42	27
1	81	109	- -
2	82	- -	- -
3	83	- -	- -
4	99	- -	- -

År.	Födde.	Döde.	Vigde.
1705	80	- -	- -
6	92	- -	- -
7	90	- -	- -
8	77	- -	- -
9	64	- -	- -
1710	60	- -	- -
11	67	- -	- -
12	85	- -	- -
13	80	28	- -
14	81	29	- -
15	76	37	- -
16	83	24	- -
17	82	37	- -
18	96	31	- -
19	83	49	- -
1720	90	37	- -
21	113	46	- -
22	100	32	- -
23	119	30	- -
24	90	37	- -
25	113	36	- -
26	91	54	- -
27	85	74	- -
28	90	81	- -
29	99	125	- -
1730	107	102	- -
31	119	81	- -
32	93	97	- -
33	103	82	- -
34	109	111	- -
35	108	81	- -
36	90	132	- -

År.	Födde.	Döde.	Vigde.	År.	Födde.	Döde.	Vigde.
1737	71	167	- -	1754	97	71	26
38	95	131	- -	55	92	74	19
39	96	101	- -	56	101	112	24
1740	91	117	- -	57	81	85	24
41	86	108	30	58	82	94	30
42	98	154	23	59	92	94	24
43	93	141	33	1760	95	91	25
44	92	118	36	61	79	104	24
45	117	110	40	62	89	153	17
46	97	71	16	63	96	135	29
47	89	112	23	64	99	129	26
48	89	105	28	65	93	112	30
49	98	140	30	66	89	68	32
1750	107	88	29	67	85	83	31
51	86	73	27	68	102	78	24
52	95	114	25	69	104	121	27
53	99	98	29	1770	109	98	34

At undvika vidlyftighet, har jag ej gjort skillnad på Könen, och vill allenast nämna, at ibland de 1855 Barn, som i Församlingen tilkommit på de sista 20 åren, hafva 952 varit Gåssar och 903 Flickor, samt at ibland 1987 Döde på samma tid, hafva 952 varit af Man- och 1035 af Qvinkönet.

Jag har anfört de döda för åren 1713-1725, fast än förteckningen på dem år ofullständig, på det man deraf åtminstone må se, hvilka af de åren varit mer eller mindre sjukliga.

Här öfver kunna nu följande anmärkningar göras. 1:o, Fast än antalet både af Födde, Döde och Vigde ofta varit det ena året nog större eller mindre, än de näst föregående eller följan-

jande åren, så finnes det dock i allmänhet märkeligen mindre på de första åren, ifrån 1623 til 1640, än på de sista. I de förra föddes allenast per medium 69 hvart år; dödde allenast 82, fast än två af de åren voro Pest-år, och et annat mycket sjukligt; samt vigdes 20 par Hjonelag: men på de sista 30 åren hafva, efter medel-tal, blifvit födde 94, dödde 104, och vigde 27 par om året.

Jag tycker mig kunna med nog sannolikhet deraf sluta, at Församlingen nu är folkrikare, än den var omkring år 1630. Dock synes folkhopen hafva hastigt tilvuxit i Staden, imellan åren 1640 och 1650, så at den då varit så stor, om icke något större än nu: hvar efter den, under små omväxlingar, och i synnerhet en märkelig minskning imellan 1700 och 1720, förhållit sig nästan lika, til vår tid.

2:o, På de första åren, var gemenligen de årligen föddas antal större än de dödas, när ej Pest eller annan Epidemie inföll: men på de sista 40 åren, hafva de Döde oftare varit flere. Dock har skillnaden, GUDI lof! ej varit mycket stor. I allmänhet ser man likväl, at Församlingen ej kunnat bibehålla sin folk-stock af infödingar, utan har måst fylla afgången med något tilskott ifrån andra orter. Pest-smitta har varit i Staden, åren 1623, 1630, 1652, 1653 och 1710. Det sistnämnda året yppade sig Pesten i September månad, och varade til Febr. månad, 1711, på hvilken tid den skall hafva bårtryckt vid pass 300 Personer. År 1639 förorsakade Rödsoten stark afgång. Ifrån 1691 til 1698, voro de flesta åren mycket sjukliga: de

två

två ſiſta, härrörde mortaliteten af miſsväxt och dyr tid. Koppor och Rödſot hafva ömſom varit vållande til den ſtarkare afgången, 1736 och ſomliga af de följande åren. Krigs-folket, ſom åren 1742 och 1743 vår förlagdt i Staden, bidrog ock då til at öka de Dödas antal. Om orſaken, hvarföre Mortaliteten i allmänhet varit något ſtörre i de ſenare åren, lemnar jag andra at döma. At den verkeligen ſå varit, ſkönjes nogſamt deraf, at på 30 år, imellan 1660 och 1690, allenaſt omkring 74 årligen aflidit, men på de ſiſta 30 åren, 104, då likväl ſkillnaden imellan de föddas antal, och följakteligen i folkmängd, uti deſſa Perioder ej på långt når var ſå ſtor. Månne icke detta bör tilſkrifvas det tiltagna öfverflödet, och en deraf förorſakad ſtörre veklighet?

3:o, Sedan Tabell-verket inråttades, hafva Förſamlingens Ledamöter, med unge och gamle, genom råkning befunnits ſåſom följer:

År.	Mankön.	Qvinkön.	Summa.
1749	1315.	1567.	2882.
1752	1281	1587	2868.
1757	1296	1640	2936.
1760	1277	1616	2893.
1763	1284	1546	2830.
1766	1308	1539	2847.
1769	1298	1575	2873.

Altſå har medeltalet af Mankönet varit 1294, af Qvinkönet 1581, och af hela Folk-hopen 2875. På ſamma tid hafva vid pafs 93 barn blifvit årligen födde, och 99 människor döde, ſamt 26 Brud-par vigde. Således ſvara här 39 lef-

vande Perſoner emot hvart Barn, ſom årligen födes; 29 emot hvar och en ſom årligen dör, (af Mankönet har dödt 1 af 27, och af Qvinkönet 1 af 31); och 110 emot hvart nytt hjonelag. Den af deſſa proportioner, ſom går långſt ifrån vanliga ordningen, år den imellan alla lefvande i Förſamlingen och de årligen födda Barnen, ſom plågar vara ſåſom 28 til 1. Det gifver tilkänna, at i Weſterås födas för få Barn emot Folkmängden. Deremot dö där flere människor årligen, ån på Landet i allmänhet, där gemenligen ej mer ån 1 af 36 eller 40, i goda år, afgår. Giftermålens förhållande til hela folkſkaran, kommer nog nära det vanliga.

Matlagen i Staden hafva meråndels varit 380 à 400, och på Landet 50. Således belöpa ſig 6 à 7 Perſoner på hvart Matlag eller Hushåll.

Tillåggning til föregående Anmärkningar, af Auctoren nyligen inſänd.

Om Kongl. Academien finner de anmärkningar öfver Födde, Döde och Vigde i Weſterås Stad, hvilka jag för et par år ſedan ingaf, förtjena et rum uti Deſs Handlingar, få torde denne tillåggning för de 3 ſiſtförflutne åren, få vid ſamma tilfälle införas, ehuru obehagelig den är, i anſeende til de Dödas myckenhet de 2 ſiſta åren.

År.	Födde.			Döde.			Vigde.
	Mankön.	Qvink.	Summa.	Mankön.	Qvink.	Summa.	Par.
1771	49	47	96	62	48	110	24
1772	43	40	83	80	71	151	35
1773	36	42	78	135	140	275	25

Här-

Hårvid märkes, at faſtån Folk-numern varit ungefärligen lika ſtor ſom tilförne, nemligen imellan 2800 och 2900; finnes dock de Föddas antal något minſkadt, ſårdeles år 1773, då det var mindre ån något år, ſedan 1737. Deremot var de dödas antal ſamma år beklageligen ſtörre, ån det någon gång befunnits, altſedan Peſt-året 1710. Af de 275 Döde, hafva 113 varit Barn och ungdom under 10 års ålder, och 162 åldre Perſoner.

Rötfeber, ſom gick hela förra hälften af året, medtog 86 Perſoner, alla åldre ån 10 år. Rödſoten, ſom började viſa ſig på Barn i Maji månad, var vårſt i Jul. och Aug. och afſtadnade i Octob. dödade 62, ibland hvilka voro 36, under 10 års ålder. Kopporna graſſerade i de 4 förſta månaderna, och bårtryckte 22 Barn. Derefter följde Kikhoſtan, uti hvilken 14 Barn afledo. De öfrige 91 dödde af hvarjehanda andra ſjukdomar.

Ibland de Döde, voro 17 öfver 70 års ålder, nemligen 4 Mån och 13 Qvinnor, ibland hvilka ſenare en hunnit til 93 år.

RÖN,

Om en Skifer, ſom håller bitterſalt;

af

Herr MONNET.

Jag har i en bok om Mineral-vatten redan talt om en jordart, ſom de flåſte hittils icke rått

kånt, ehuru den utgör basis i Epsoms, Bömiskt eller så kalladt Engelskt Salt. Man har efter Bouldvc haft oriktiga begrep om detta Salt, ja det har ej blifvit ansedt som sårskildt, utan såsom en blandning af Glaubers med et jordiskt, bestående af Kalk och Saltsyra. Ringa möda hade kunnat blotta en slik irring, men det har dock icke skedt. Sjelf har jag ansedt basis deruti, såsom nära slägt med Kalk, och får nu tillägga, at den år likSom et medel derimellan och Lera.

At denna jordart af sig sjelf finnes i Naturen, år nu mera otvifvelaktigt, sedan jag funnit den uti Alun-skifrar, samt Herr Marggraf uti Serpentin och Hafs-vatten. Tilfälligt-vis har åfven blifvit bekant, at Epsoms-salt finnes i sin egen malm, åfven som Alun. Et bolag uti Nedre Normandie, som vid Littry bryter Stenkol, rådförde mig, om det icke skulle gå an, at sjuda Alun af de ämnen, som omgifva Kolen, hvarigenom anläggningen kunde blifva mera båtande. Jag reste dit, för at i stort göra prof: 6 Centner råstades i öpna luften, hvar under svafvel rökte starkt derifrån. Sedan lutades de, inkokades och sattes til anskjutning; men efter 24 timar, fann jag, til min stora förundran, i stället för Alun, idel vackra Crystaller af Epsomssalt. Luten, å nyo inkokad, gaf åter Epsoms-salt, men oredigare, ån det förra, och med styptisk smak, som utmärkte närvarelse af både Alun och Victriol. At afsöndra de två sistnämnda Salter, koktes luten med bränd Kalk, til des den styptiska smaken försvann, och endast med Epsomssalt följande bitterheten var qvar. Detta grundar

dar ſig på en ſats, ſom jag annorſtädes beviſt, nemligen, at bränd Kalk fäller Alun-och Järnjord; men ej baſis af Epſoms-ſalt. Den på nu beſkrefna ſätt handterade Skifer är mörk-grå, och af finare gry än Alun-malm.

Efter denna tid, har jag i Frankrike funnit en kiſig bergart, ſom genom vittring lemnar både Epſoms-ſalt och Alun: åtſkillige andre Kis-arter gifva äfven tillika bägge deſſa ſalter.

Vi känne ſåledes 3 helt ſärſkilda jord-arter: Kalk, baſis af Epſoms-ſalt och Lera, hvilka, i förening med Syror, gifva ganſka ſkiljaktiga Salter. Den medlerſta af dem ſmälter ej i eld, men förlorar nåſtan alla alkaliſka egenſkaper, ſamt måſte ſedan kokas i Victriol-ſyra, innan den upplöſes, men gifver då äfven lå fullkomligt Epſoms-ſalt, ſom förut: med Svafvel ingår den mycket lös förbindelſe; ty denna art Lefver förſtöres lätteligen af ſig ſjelf, och lemnar et verkeligt Epſoms-ſalt.

Förſök, at af Lönn-och Björk-lake koka Sirup,

ingifvet af Lieutenanten och Riddaren
CARL LEONARD STÅLHAMMAR.

Uti K. Academiens Handlingar för år 1754, ſidan 232, är anförd, at man kan koka Socker af Svenſka Lönnars ſaft; men ſom ganſka få i Landsorterna veta deraf, eller nyttja denna hushållning, torde en liten påminnelſe ej va-

ra otjenlig. Jag vill derföre meddela de förſök jag gjort.

Af 24 kannor Lönn-lake, hvilka ſlogos i Brygg-kittelen, och höllos vid jämn kokning i 10 timar, har jag fått en kanna Sirup, hvilken i ſmak, godhet och nytta aldeles liknade, om ej öfverträffade den finaſte Socker-Sirup, hvarjämte ock et ſtycke Socker cryſtalliſerade ſig på bottnen af kärilet.

Detta upmuntrade mig at åfven förſöka Björk-lake, hvilket ingen tilförene, ſå vida jag vet, hos oſs gjort. Af 80 kannor erhöll jag 5 halfſtop Sirup, ſom, ehuruväl något ſvagare än Lönn-Sirupen, dock vida öfvergick i godhet den vanliga ſå kallade bruna Sirupen, och i mat-redning gjort fullkomlig nytta, i ſtället för Socker.

De ſom hafva öfverflödig tilgång på Lönn- och Björk-ſkog, kunna igenom ſådan Sirups kokning beſpara mycket Socker. Dock bör laken tappas af tråden med all förſiktighet, ſå at man ej låter för mycket rinna af hvart tråd, emedan det åljeſt förſvagas och dör ut. Det borrade hålet, hvarutur laken runnit, bör ock ſtrax igenſlås med en trä-plugg.

Råttelſer.

Pag. 325. lin. 28. *Aa.* Lås *Aa*; l. 32. 33. *t* L. *w*. Pag. 326. l. 21. *fG* + *FG*. L. *fG* + *FG*. Pag. 328. l. 23. *b*. L. *l*. Pag. 329. l. 14. *T*. L. *T*, dår bågge tangenterne mötas, lin. 18 *t*. Lås *T*; l. 16, 38 L. 37. Pag. 331. l. 21, *az*, L. *an*. Pag. 332. l. 18. *Ms*. L. *MS*; *ar*. L. *aJ*; *mg*. L. *mz*. l. 21. 27. *z*. L. *J*; l. 22. *CS*. L. *Cσ*. Pag. 333. l. 27; Summorne. Lås. ſamlingen $\pm$; lin. 31. Aſymtoter. Lås. råtliniſke Aſymtoter. Pag. 328. lin. 26. $CE^2 - CA^2$. Lås. $\pm CE^2 \mp CA^2$. &c. Pag. 329. l. 21. Cb^2. Lås. Cb^2.

FÖR-

FÖRTEKNING

På de Rön, som åro införde i detta Quartals Handlingar.

1. *Uttydning på några Luft-Phenomener, af* Dan. Melander - - 273
2. *Rön, gjorde vid Silkes-Afvelen, af* P. A. Gadd 281
3. *Thunbergia, et nytt Ört-slägte från Cap, insändt af* Lars Montin - - 288
4. *Berättelse om Herr Direct. Ulfströms Cement til Vattubyggnader, ingifven af* Fr. Mallet 292
5. *Tilläggning vid föregående Berättelse, af* Sven Rinman - - - - 298
6. *Rön, om Nucis Vomicæ nytta emot Rödsot, af* Johan Otto Hagström - - 301
7. *Beskrifning på Damascherade Skjut-Gevär af Järn och Stål; inlemnad af* P. Wägström 311
8. *Tilläggning til föreg. Afhandl. af* S. Rinman 318
9. *Elementarisk Afhandling, om de Coniska Sectionerne i gemen, föreställd i en Rät Plan, af* J. Meldercreutz - - - 322
10. *Beskrifning på de Häf-tyg, som Bonde-Drängen Olof Birgerson ifrån Kumla Socken i Nerike påfunnit, hvarmed flora Stenar lätteligen kunna upbrytas och bärtföras af Åkrar och Ängar; upsatt af* Jonas Norberg - - 335
11. *Rön, om den Americanska så kallade Tuppsporre-Hagtorns nytta til lefvande Häckar, af* Pehr Kalm - - - - 343
12. *Anmärkningar om Folk-numerns förändringar i Westerås, af* Abraham Hülphers 349
13. *Rön, om en Skifer, som håller bittersalt, af Herr* Monnet - - - 357
14. *Försök at af Lönn- och Björk-lake koka Sirup, af* C. L. Stålhammar, - - 359

RE-

REGISTER

På de förnämſta Ämnen, ſom förekomma i detta Årets Handlingar.

Aardakers plantering och nytta, 146 - 154.
Acari, om de äro orſak til Rödſot, 302-310.
Aconitum Napellus, deſs Medicinſka verkan, 258-164.
Aër fixus, bör kallas Luft-ſyra, med Rön derom, 171-186.
Alun-Skiffer, tjenlig til Kalk-bränning, 99, 358.
Arboga Sluſſar, anmärkningar om dem, 292.
Aſtronomie: Obſervationer på 1764 och 1769 års Solförmörkelſer, med uträkningar om deras nytta til at determinera orternas Longitud, 44-66. 117-134.
Barn, de i Weſterås årligen föddas antal på 151 år, 350-357.
Barometer, huru vida man deraf kan förutſe väderleken, 273-281.
Ben, huru Kraft-ſoppor deraf kunna kokas, 3-22.
Berg, ſällſynte i Ryſsland, 197-199.
Biſkötſel, om Bi-kupors företräde för Bi ſtockar, 264-268.
Blyhvitt, deſs verkan i människans kropp, 39-44.
Boſerups Stenkols-grufva i Skåne beſkrifves, 236-247.
Boſkaps-ſkötſlen i Kuſamo, 80.
Botanique: om Örternas utdunſtning, och i hvad ordning dagg-dropparne ſätta ſig på deras blad, 71-76. Beſkrifning med fig. på Örten Verbena oblætia, 143-146. Dito på Örten Thunbergia, 288-292. Se *Trägårds-ſkötſel.*
Brude-par, vigde i Weſterås på 111 år, 350-358.
Bränvins bränningen i Ukrain, 206.
Bröd: hvad ſom brukas för bröd i många länder, 27-30. Huru vida ſäd i dyr tid kan gagneligaſt användas til bröd, med anmärkningar om bröd-bakning, 30-39.
Böſſe-ſmidet, anmärkningar derom, 311-321.
Caput Bonæ Spei, rikt på rara örter, 288.
Caſſave, brukas för bröd af Indianerne, 29.
Cement; åtſkilliga förſök at tilreda det af hår i Landet befinteliga ämnen, 97-116. 292-301.
Chymie: Rön om Aër fixus eller Luft-ſyra, 170-186. Om Epſoms ſalt och Skifer, ſom håller Bitter-ſalt, 358.
Coniſka Sectioner; afhandling om dem, 322-335.

Da-

Damaſcherade Skjut-gevär, deras nytta, och huru de de göras, 311-321.
Djur: Om Djur- och Fogel-fånget i Kuſamo, 83. Beſkrifning med fig. på Mus Myoſpalax, 134-139. Dito på Järfven eller Filfraſen, 215-236. Se *Renar.*
Döde i Weſterås, på 143 år, med anmärkn. 350-358.
Epſoms-Salt, Rön derom, 358.
Eſtlands naturliga lynne och åkerbruk, 196.
Fiſkar: beſkrifning med figurer på tvänne af Torſk-ſlägtet, 22-27.
Floderne i Ryſsland, en del af dem uttorka efterhand, 195-212.
Folk-numern i Weſterås, 349-356.
Fångar, och Fängelſe-rum, anmärkningar om dem, 306.
Gagas finnes i Boſerups Stenkols-grufva, 241.
Geographie: Huru orters Geogr. Longituder kunna uträknas af correſpondenta obſervationer på Sol-förmörkelſer, med prof derpå, för några Orter i Sverige; 44-66. 117-134. Geographiſka anmärkningar på en reſa imellan Petersburg, Moſkwa och Poltava; 193-214.
Geometriſka liniernas generation och fördelning, 322.
Gryta, Papini förbåttrade, hvaruti ben, kött och annat kan ganſka fort och väl kokas; 3-22.
Gäſning; derigenom miſtar bröd något af ſin födande kraft, 32.
Hagtorn, den Americanſkas nytta til Håckar, 343-349.
Hare-hona, död; ur hvilken lefvande ungar blifvit utſkurne, 95.
Håckar, lefvande, ſe *Hagtorn.*
Hälſo-brunnar, anmärkningar om dem, 171-185.
Jord-nötters plantering och nytta, 146-154.
Järf; ſe *Djur.*
Järn- och *Stål-ſmide*; anmärkningar derom, 318.
Kalk-bruk til murning under vatten, 97. Förſök med den ſvarta Lena kalken, 102, 114, 300. Anmärkn. om Kalk och Kalk-bränning, 175-181. 244. 359.
Kitt, ſom hvarken af eld eller vatten uplöſes, 94. Et annat, 113.
Kran, ſe *Mechanique.*
Krut; huru deſs Saltpeter-halt kan utrönas, 160-170.

Kurſk, en Stad i Ryſsland, 203, 207.
Kuſamo Sockens hushållning, m. m. 76-90.
Luft-ſyra, Rön derom, 170-186. Luftens condenſations-lag, 275-281.
Mays, huru den brukas för bröd, 29.
Mathematique: Uplöſning på et Problem, 186. Elementariſk afhandling om Coniſka Sectionerna, 322 335.
Mechanique: Beſkrifning på en Svång-kran, 154-159. På Häf-tyg, hvarmed ſtora ſtenar kunna upbrytas och bärtſkaffas, 335-341. På en lått vagn, ſom kan dragas af en håſt, 254-257.
Medicine: Om Blod-iglars verkan vid Epileptiſka anſtöter, 92-94. Förſök med Aconitum napellus, 258-264. Om Nucis Vomicæ nytta för Rödſot, 301-311. Et ſlags Natrons bruk mot ſjukdomar i Tripoli, 141. Om Luft-ſyras verkan vid ätſkilliga ſjukdomar, 182. Thermometer-Rön på Kopp-ſjuke, 268-271. Sjukdomar, ſom gått i Weſterås, 1773, 357.
Meteorologica: ſe *Barometer*, *Luft*.
Mineral-vatten, anmärkningar om dem, 174-176.
Mineralogie: om et ſlags Natron, kalladt Trona, ſom finnes uti Tripoli, 140-143. Beſkrifning på Stenkols-grufvorna i Skåne, med deras ſtrata, Sten- och Jord-arter, 236 254. Om en Skifer, ſom håller Bitterſalt, 357-359.
Moſkow, Landets lynne deromkring, 200.
Mumia vegetabilis, finnes i Skåne, 241.
Murbruk, ſe *Cement*.
Natron ifrån Barbariet; deſs art och nytta, 140.
Novogorod, Landets beſkaffenhet deromkring, 197.
Papini Digeſtor förbättrad, 3-22.
Peſt; huru ofta den gått i Weſterås, ſedan 1623, 340.
Phyſique: Ny inrättning af Digeſtor, til Oeconomiſka behof, med förſök och anmärkningar, 3-22. Obſervationer på Åſke-moln, ſom gifvit blixtar på hvar andra, 90. Phyſiſka anmärkningar i Ryſsland, 193-214. Förklaring på några Luft-phenomener, 273-281.
Potatoes, brukas til bröd, 29-38. Gifva ej ſå mycket mjöl, ſom Jord-nötter, 151, 154.
Pultava Stads belägenhet och utſikt, 207.

Pyrmonter-vatten, artificielt, ſå godt ſom det naturliga, 173.
Renar, hushållningen med dem i Kuſamo, 80.
Ris, brukas för bröd i OſtIndien, 28.
Ryſsland: anmärkningar om deſs land-mån, jord-arter, vågar, ſkogar, ſtrömar, m. m., ſamt om Folkets hushållning, 194-214.
Sagu, hvad det är och huru det nyttjas, 28.
Salt, Anmärkn. om Epſoms eller Engelſkt, 358.
Saltpeter; huru deſs halt i Krut kan utrönes, 160-170.
Silkes-afvelen, Rön och anmärkningar dervid, 281-287.
Skjut-gevär: Om deras ſmide, och huru Damaſcherade göras, 311-321.
Skogarne i Kuſamo, 82. Skogs-ödande och ſkogbriſt i Ryſsland, 196-211.
Socker och *Sirup* af Lönnars och Björkars lake, 359.
Sten, ſällſynt på många ſtällen i Ryſsland, 201. Se *Mechanique*, *Stenkol*, ſe *Mineralogie*.
Stockholms Obſervatorii Longitude, 59-63.
Svedjande i Eſtland och Ryſsland, fördärfveligt, 196, 204.
Säd, huru den i dyr tid båſt användes, 30-39.
Sädes-magaziner, under jorden, brukas i Ryſsland, 211.
Trål, förvandlade i jorden til Stenkol, 241.
Trägårds-ſkötſel: om Aardakers eller Jordnötters plantering och ſkötſel, 146-154. Om Mulbärs-träds plantering, 282-287. Om Tuppſporre-Hagtorns plantering och nytta til Häckar, 343-349.
Ukrain, Landets härlighet, och Invånarnes ſlåta hushållning, 199-204.
Uranieburgs Longitude råttad, 66-71.
Vagn, ſe *Mechanique*.
Vattu-minſkningen är ögonſkenlig i Ryſsland, 208-213.
Vattu-profvares nytta til Krut-probering, 160.
Weſterås Stads Folkmängd, 349-358.
Wolga-ſtrömen, anmärkningar derom, 200.
Väderlekens förändringar, huru vida de kunna ſes förut af Barometerns ſtigande och fallande, 274-281.
Åker- och *Äng-ſkötſel:* ſe *Kuſamo*, *Ryſsland*, *Mekanik*.
Åſke-moln, ſe *Phyſique*.
Ätte-högar befintelige i Ryſsland, 214.

FÖR-

FÖRTEKNING

På Auctorerne til de i denne Volum införde Rön och Athandlingar.

	Qvart.	Sid.
BAGGE, CHRIST. Beskrifning på et slags Natron, kalladt Trona, som finnes i Konungariket Tripoli	2.	140.
BERGIUS, PET. JON. Anmärkningar om Bröd-bakning, och huru vida Säd i dyr tid bäst dertil kan användas	1.	27.
BERGMAN, TORB. Rön om Luft-syra	2.	170.
BIERKANDER, CLAS; om Örternas utdunstning, och huru olika dagg-dropparne sitta på deras blad	1.	71.
BIÖRKLUND, CHRIST. Anmärkningar, gjorda under en resa ifrån Petersburg til Moskwa och Poltava	3.	193.
BLOM, CARL M. Medicinska försök med Aconitum Napellus	3.	258.
GADD, PEHR ADR. Försök vid Silkes-afvelen	4.	281.
GENBERG, OL. Berättelse om en Järf-unge, som blifvit fångad lefvande, och på andra året upfödd	3.	215.
HAGSTRÖM, JOH. OTTO; om Nucis vomicæ nytta emot Rödsot,	4.	301.
HALLENCREUTZ, DAN, Observation på Åskemoln, som gifvit blixtar på hvarandra,	1.	90.
HERMELIN, SAM. G. Om Boserups Stenkolsgrufva och andra Stenkols försök i Skåne	3.	236.
HOLLSTEN, JON. Anmärkningar om Djuret Järf eller Filfras,	3.	230.
HÜLPHERS, ABR Förtekning på årligen födde och Döde i Westerås Stad, alt sedan år 1623,	4.	349.
KALM, PEHR; Om Tuppspörre-Hagtorns nytta til lefvande Häckar	4.	343.
KEMPF, CARL J. Om en Hare-unge, som lefvande blifvit skuren utur sin döda moder	1.	95.
LAGUS, ELIAS; Om hushållningen och näringarna uti Kusamo Socken i Kemi Lappmark	1.	76.

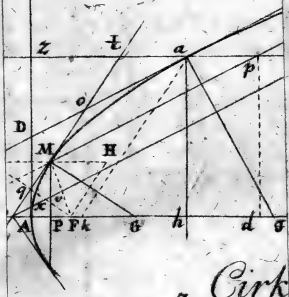
LAXMAN, ERIK; Beſkrifning på Djuret Mus Myoſpalax - - - 2. 134.
LEXELL, AND. JOH. Några Svenſka orters Geographiſka Longituder, utråknade af obſerverade Sol-förmörkelſer, - - 1. 44.
- - Senare ſtycket af ſamma afhandling - 2. 117.
LINDBLOM, NILS; Förſök at med vattu-profvare utröna Saltpeter-halten i Krut - 2. 160.
LINDWALL, JOH. Beſkrifning på en lefvande Järf - - - - 3. 222.
MALLET, FRED. Om det af Direct. ULFSTRÖM brukade Cement til vattu-byggnader, - - - - 4. 292.
MARTIN, ANT. Thermometriſka Rön i Kopporna, - - - - - 3. 268.
MELANDER, DAN. Uplöſning på et Probleme, 2. 186.
- - Uttydning på några Luft-phenomener, 4. 273.
MELDERCREUTZ, JON. Elementariſk afhandling om de Coniſka Sectionerna i gemen 4. 322.
MONNET, Rön om en Skiffer, ſom håller Bitter-ſalt, - - - 4. 357.
MONTIN, LARS; Beſkrifning på Örter Thunbergia, - - - - 4. 288.
NORBERG, JON. Beſkrifning på några Håf-tyg at upbryta och undanrödja ſtora ſtenar, - 4. 335.
PRINTZENSTIERNA, PEHR ER. Prof på Bikupors förmån framför Bi-ſtockar, - 3. 264.
QVANTEN, CARL JAC. VON; Beſkrifning på en lått vagn, ſom drages af en Häſt, - 3. 254.
RETZIUS, AND. JAH. Beſkrifning på Örten Verbena oblætia - - - 2. 143.
RINMAN, SVEN; Rön om Cement, - 2. 97.
- - Anmärkningar i ſamma ämne, - 4. 298.
- - Anmärkningar om Damaſcherade Skjutgevär, - - - 4. 318.
SAUR, CARL; Om Blod-iglars verkan i en Epileptiſk anſlot, - - 1. 92.
SHELDON, GILB. Beſkrifning på en Svång-Kran, - - - - 2. 154.

SKO-

SKOGE, GUST. H. Om et Kitt, som ej af eld eller vatten förtäres eller upplöses, - 1. 94.
- - Om Jord-nötters, Aardackers, plantering och nytta - - - - - 2. 146.
SKYTTE, C. B. Anmärkningar om Jord-nötters och Jord-pårons olika nytta i matredning - - - - - 2. 151.
STRUSSENFELT, ALEX. MICH. Beskrifning på tvänne Fiskar af Torsk-slägtet, - - 1. 22.
STÅLHAMMAR, CARL LEONARD; Försök at af Lönn- och Björklake koka Sirup - 4. 359.
THUNBERG, CARL P. Hvad verkan Blyhvitt haft, då det af förseende blifvit brukadt i mat, - - - - - 1. 29.
WARGENTIN; Om Uraniburgs och Lunds Observatorii Geographiska Longitude - - 1. 66.
WILCKE, CARL JOH. En ny inrätthning af Papini Digestor, til Oeconomiska behof - 1. 1.
WÅSSTRÖM, PET. Beskrifning på Damascherade Skjut-gevär af Järn och Stål - - 4. 311.

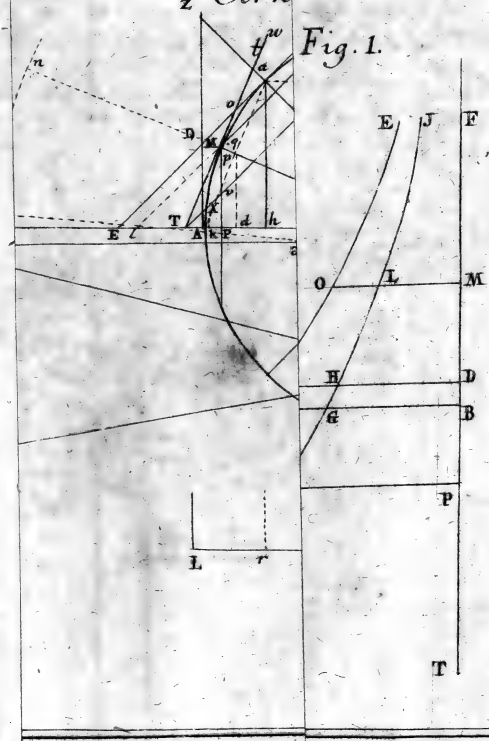
Parabel

Tab. X.



Cirk

Fig. 1.



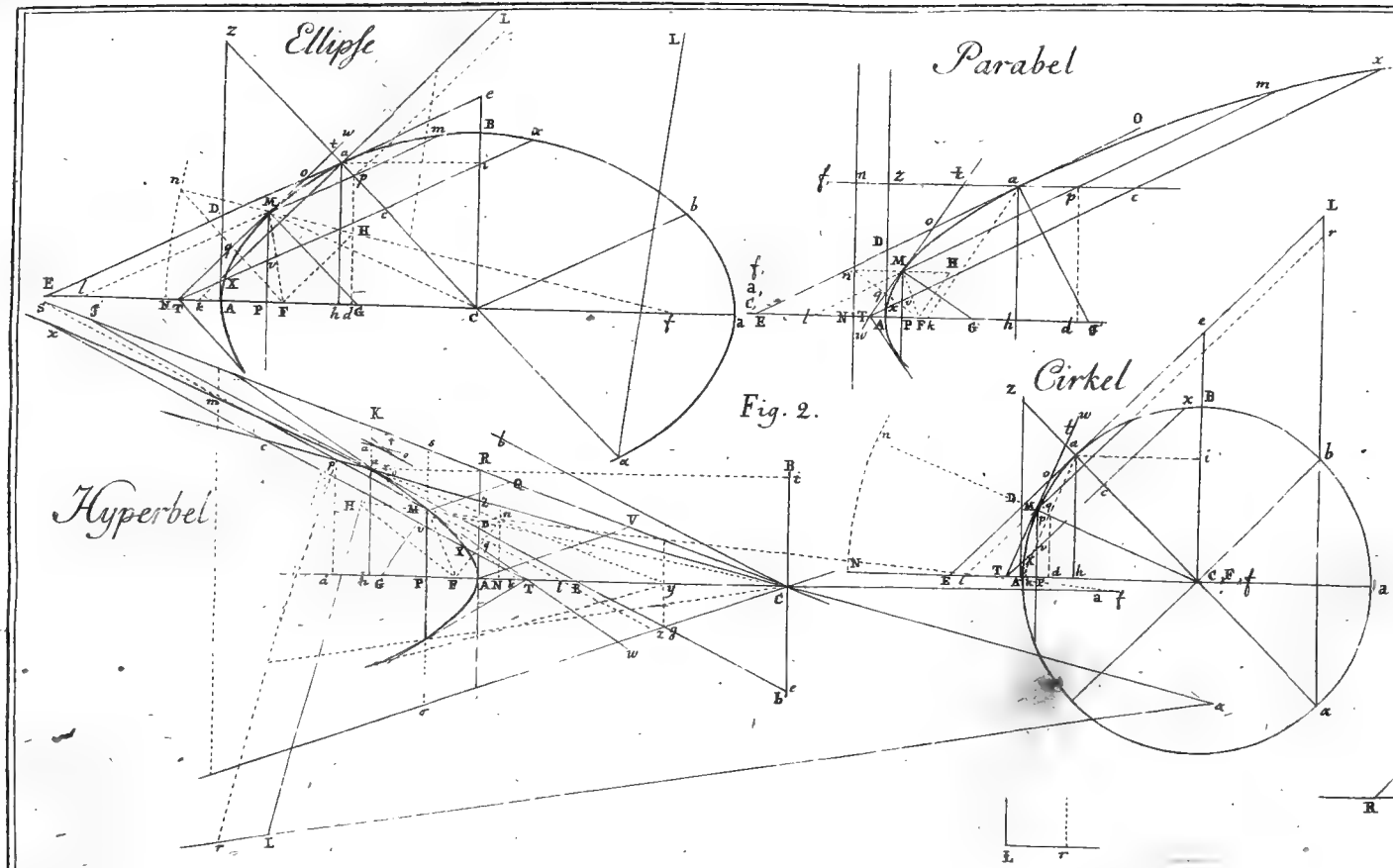


Fig. 2.

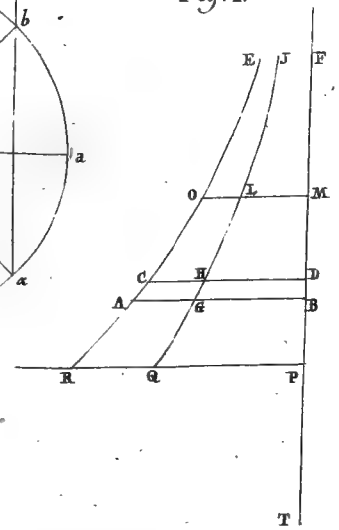
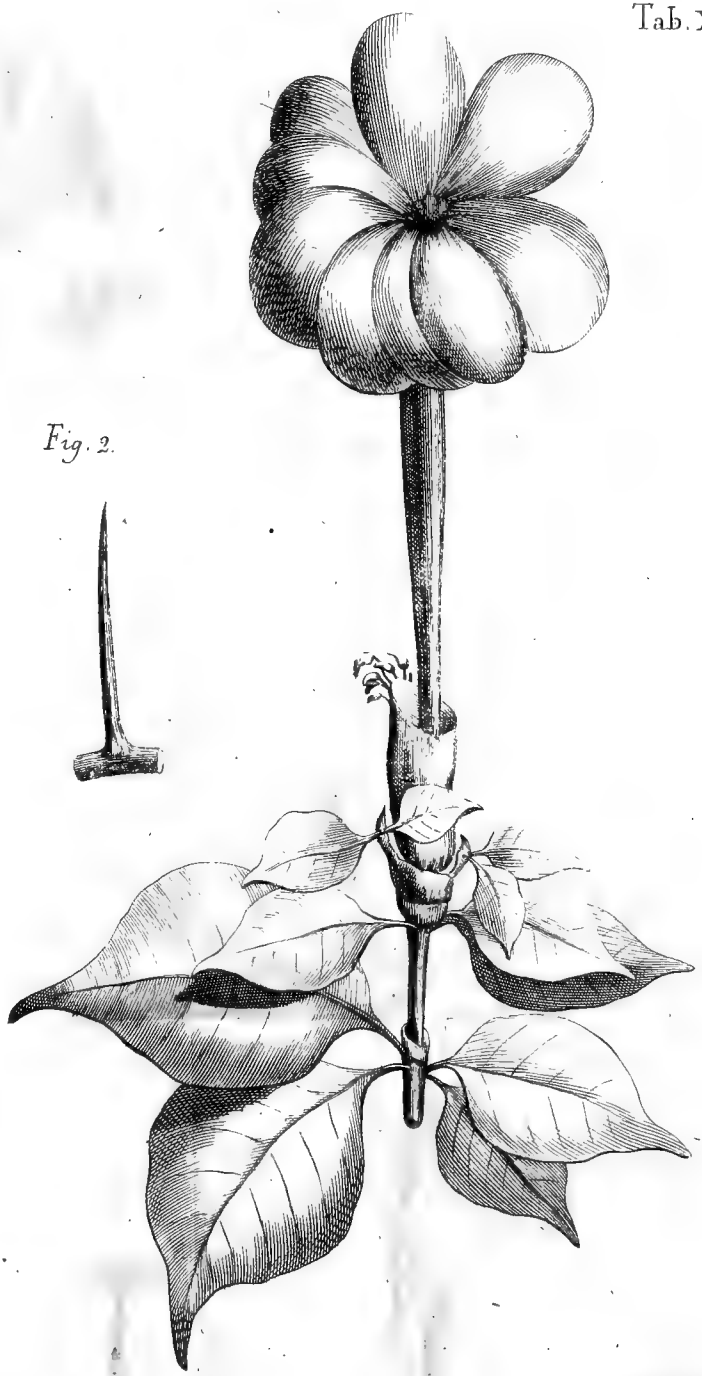


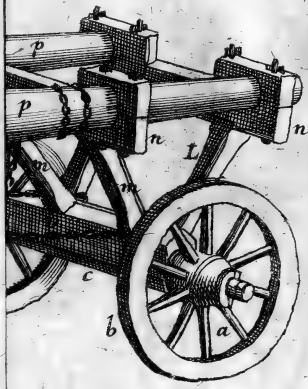
Fig. 1.

Tab. XII.

Fig. 2.



Tab. XII.



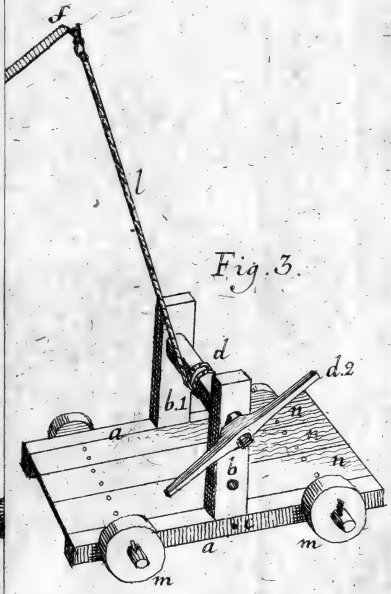


Fig. 3.

Fig. 1.

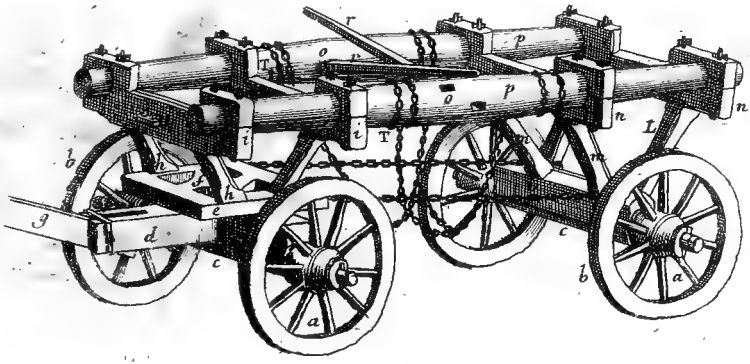


Fig. 2.

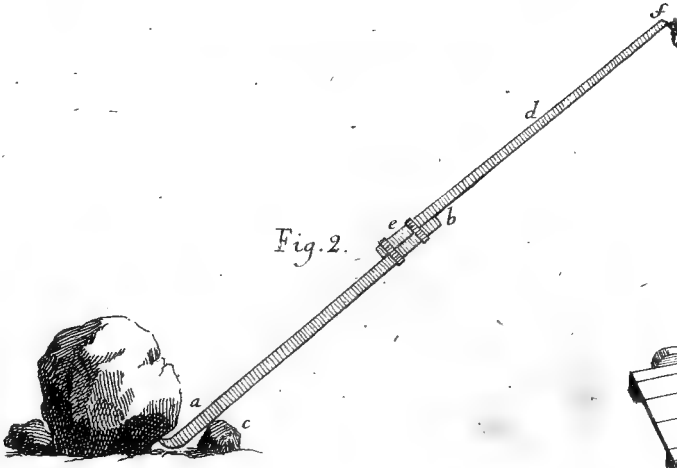
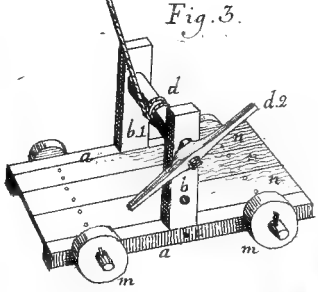



Fig. 3.